

# UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE EDUCACIÓN  
Departamento de Ciencias Sociales



## TESIS DOCTORAL

### La pintura mural y su didáctica

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**Juan Avellano Norte**

Directores

Juana Anadón Benedicto  
Marián López Fernández-Cao

**Madrid, 2015**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**Departamento de Ciencias Sociales**



Tesis Doctoral

# **LA PINTURA MURAL Y SU DIDÁCTICA**

Doctorando: **Juan Avellano Norte**

Directoras: **Juana Anadón Benedicto y Marián López Fernández-Cao**

Madrid, Mayo de 2015





Tesis Doctoral

# **LA PINTURA MURAL Y SU DIDÁCTICA**

**Juan Avellano Norte**



# INDICE

<b>0.-INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
0.1.-ABSTRACT.....	11
0.2.-NEED AND EDUCATIONAL ANT THEORETICAL INTEREST OF THE STUDY.....	12
0.3.-SYNTHESIS OF OBJECTIVES AND RESULTS.....	14
0.4.-AGRADECIMIENTOS.....	15
 <b>CORPUS TEÓRICO.....</b>	 <b>19</b>
<b>1.-MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>19</b>
1.1.-INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA.....	21
1.2.-METODOLOGÍA.....	23
1.3.-HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	27
1.4.-ESTRUCTURA DE LA TESIS.....	31
 <b>2.-PINTURA MURAL Y OTRAS APLICACIONES SOBRE MURO.....</b>	 <b>33</b>
2.1.-PINTURA MURAL, GRAFFITI Y POSTGRAFFITI.....	35
2.1.1.-¿QUÉ ES LA PINTURA MURAL?.....	35
2.1.2.-¿QUÉ ES EL GRAFFITI? ¿EN QUÉ SE DIFERENCIA EL POSTGRAFFITI?...37	
2.2.-USOS Y FUNCIONES DE LA PINTURA MURAL.....	39
USO DEL MURAL EN EDUCACIÓN.....	40
2.3.-BREVE RECORRIDO HISTÓRICO DE LA PINTURA APLICADA SOBRE MURO....	42
 <b>3.-EL PINTOR MURAL: CONOCIMIENTOS BÁSICOS.....</b>	 <b>115</b>
3.1.-SEGURIDAD Y SALUD LABORAL (ANEXO 4)	
3.2.-SOPORTES MURALES.....	117
3.2.1.-SOPORTES TRADICIONALES.....	118
3.2.2.-SOPORTES MODERNOS.....	121
3.3.-MATERIALES BÁSICOS.....	125
3.3.1.-LOS MORTEROS.....	126
3.3.2.-LA PINTURA.....	130
3.3.3.-BARNICES Y PROTECCIONES.....	132
3.4.-GUARNECIDOS, ENLUCIDOS E IMPRIMACIONES.....	133
3.5.-MÉTODOS PARA TRANSFERIR EL DIBUJO.....	138
3.6.-PROCEDIMIENTOS PICTÓRICO-MURALES .....	139
3.6.1.- FRESCO .....	139
3.6.2.- SECO.....	142
3.6.3.- TÉCNICAS MIXTAS.....	148

<b>4.-NUEVAS TÉCNOLOGÍAS Y MEDIOS PARA LA SIMULACIÓN Y REPLANTEO EN PINTURA MURAL</b>	149
4.1.-ACOPLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN PROYECTOS MURALES	151
4.1.1.-MAQUETA Y MAQUETISMO	151
4.1.2.-PERSONAL COMPUTER	153
4.1.3.-DISPOSITIVOS 2D, 2.5D, 3D Y 4D	153
4.1.4.-DOMÓTICA	161
4.2.-SIMULACIÓN: PROGRAMAS 3D. CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO Y PICTÓRICO	162
4.2.1.-PROGRAMAS PARA HACER MAQUETAS VIRTUALES	162
4.2.2.-PROGRAMAS DE USO PROFESIONAL	164
4.2.3.-PROGRAMAS DE IMAGEN E INTERACCIÓN	170
4.3.-REPLANTEO EN MURO	178
4.4.-INNOVACIONES EN PINTURA MURAL	180
4.5.-PINTURAS ESPECIALES Y AVANCES TECNOLÓGICOS	181
4.6.-ACTUALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN PINTURA	184
<b>5.-DIDÁCTICA DE LA PINTURA MURAL</b>	185
5.1.-IMPORTANCIA DEL ARTE Y SU ESPACIO EN EDUCACIÓN	187
5.2.-TEMAS TRANSVERSALES Y CONEXIONES CURRICULARES	188
5.3.-SISTEMAS DE EXHIBICIÓN DE INFORMACIÓN	190
5.4.-UNIDADES DIDÁCTICAS	200
<b>CORPUS EXPERIMENTAL</b>	215
<b>6.-INVESTIGACIÓN</b>	215
6.1.-LA METODOLOGÍA	217
6.2.-DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	205
6.3.-ESTUDIOS DE CASO	230
6.3.1.- ÁMBITO FORMAL O EDUCATIVO	230
CASO 1.-Extraescolares en Educación Primaria	231
CASO 2.-Educación Primaria	244
CASO 3.-Educación Profesional	255
CASO 4.-Grupo de teatro de Educación Secundaria	272
6.3.2.- ÁMBITO NO FORMAL O PSICO-SOCIAL	283
CASO 5.-Penitenciaria	284
CASO 6.-Mural Comunitario	309
CASO 7.-Hospital Infantil	321
CASO 8.-Jóvenes en riesgo de exclusión social	335
CASO 9.-Invidentes	351
6.4.- CONCLUSIONES ESTUDIOS DE CASO	368

<b>CORPUS CONCLUSIVO</b>	373
<b>7.-CONCLUSIONES GENERALES</b>	373
<b>8.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	383
BIBLIOGRAFÍA	385
CD-ROM	388
WEBGRAFÍA	389
<b>9.-ANEXOS</b>	397
1.-SEÑALES, ROTULACIÓN EN EL ENTORNO	399
2.-PSICOLOGÍA DEL COLOR	401
3.-CROMOTERAPIA	404
4.-SEGURIDAD Y SALUD LABORAL. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	405
5.-ABSTRACT TRADUCIDO	409
6.-NECESIDAD TEÓRICA Y PEDAGÓGICA DEL ESTUDIO	410
7.-SINTESIS DE OBJETIVOS Y RESULTADOS	413



## **INTRODUCCIÓN**

---





## 0.1.-ABSTRACT

In this doctoral thesis we will be investigating Wall painting from an interpretative perspective so much from the inside as from the outside of the educational environment. The main objective is to show the possible ways to artistic education throughout this technique, which seems to be perfectly valid for the development of the person. An implementation that brings in the cognitive and emotive capacities of the subject for the conflicts resolution and that involves the social interaction is proposed, involving the social interaction from the continuous teamwork. And the fact is that the creativity is a fundamental element for the resolution.

Throughout this type of education, the students are continuously looking for possible solutions, imagining different possibilities, working the symbolization capacity and preparing themselves for a changing world, not always predictable, in which the visual culture is the one that prevails. Suggesting that the visual language is necessary is almost as vital as offering a critical and reflective attitude towards the world around them as the above is, in its essence, an essential tool so this attitude can take place. To imply that drawing and pictorial forms are a universal language, it helps to open again the interest for an interested learning.

In addition to showing its versatility, historical presence, immensity of contents and knowledge, as relation with other subjects and working environments; the PhD student tries to offer a complete vision of what the Wall painting can contribute. It is defined what it is, its uses and how and when to apply it. The mediums, techniques, transfer methods and everything that a good painter should know in this field are addressed in the project. Not to mention the use of new technologies applied in wall projects, for a possible simulation and restate in the wall. Methods of exhibition of information and their relation with the educational environment are also covered.

Furthermore, it is intended to study the thinking on Wall painting in order to understand possible contradictions between the above mentioned thought and the reality. This is why the interventions in different institutional and cultural contexts are examined so far as to know, analyse and to answer to our pedagogic concepts, in order to apply the contents and to obtain our objectives by means of the possible use of the pictorial-wall techniques as a resource.

At all times a qualitative methodology has been used, using the investigation - action from the beginning, and in particular the “instrumental study of cases” was chosen as the investigation strategy for the experimental corpus (as to Stake says, the election arises as an answer to the initial hypotheses), being understood as right by its holistic, empirical, interpretative and empathetic approach. The theoretical work took place during the academic years 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, and 2014-2015, concentrating principally the field work during the academic course 2013-2014, always inside the Community of Madrid.

## **0.2.-NEED AND EDUCATIONAL AND THEORETICAL INTEREST OF THE STUDY**

If all this work has taken place is because of two main reasons:

First and most important, due to the passion PhD-candidate has for mural painting, which was undoubtedly a source of inspiration and personal motivation. Secondly by his need to transmit not only acquired knowledge, but to take them to the field of education, where through his working experience he has seen room for it with its own potential and covering a wide range of contents.

Few jobs deserve the honor that has a teacher or professor. The recognition or utility feeling for others, makes them have more interest and relevance. This admiration took him to the determination to work as a teacher. After finding a pedagogical necessity, which started with his training in plastic and visual arts teaching, he collaborates simultaneously through a honorific grant in the mural painting subject at the Complutense University of Madrid (2009-2010).

Additionally, this thesis responds to a theoretical necessity, because of the lack of research in teaching plans that evidences recommendations on real practices related to mural painting. Although it has been written about painting on walls, it has been focused in particular cases and not much based on research.

Independently of the education and grade acquired in arts, the development of capabilities and skills in drawing and painting of students has demonstrated lacks and even misconceptions. Many students needed urgently updating. This fact, which is of great significance itself, requires a new perspective in the treatment and training of future art teachers that are going to teach artistic education.

As specialists in arts education they cannot ignore the needs of their students.

This training should also lead towards the transmission by teachers that artistic expression should become an almost daily habit at least during their training.

This is not only because it is an indirect source of knowledge but also a way to develop abilities and cognitive skills at the same that motor skills, as it can improve both physical and mental health. But reach also an appreciation for the artistic qualities sought after. It encourages creativity, which is also something highly valued in the labour sphere because it is scarce. Finally, social education is attained through group work that, together with the abovementioned, enables a higher development of intellectual capabilities.

It was through the innovation subject, taught by Marián López, that he started to integrate that mural painting is a topic hardly taught in secondary education; with the passing of time, it was demonstrated that teachers had either no training or no resources to offer this field. In any case, this topic was studied in other subjects such as history, but little or nothing at all in the subject of visual arts, and quite forgotten in high school and FP, with the exception of the ciclo superior de artes aplicadas in mural painting of La Palma, where painting techniques are mostly taught. He also was surprised by how the spray technique, popularly known as graffiti, attracted attention. How little is known about graffiti, and what a bad reputation it is giving to mural painting! It has been considered as a topic very broad in content and cultural values.

On the wall you can do all kinds of painting techniques, later developed, including the use of sprays. Valuing foremost art teaching in education, it has been worked its inclusion despite the

bad reputation as a methodology to capture, this allows developing contents in teen groups who have great interest in graffiti itself. It is mostly an art to be discovered, but based on the assumption that it can be an instrument of rebellion and it is fashionable. They advantage aesthetics even as part of their own image. They are in an age of relationships with patents they want to belong to a group, and we know also that the graffiti move begins to expand between gangs or bands, which is ultimately what teenagers do.

It was found in first studies that it was actually a good trigger to show many more fields, techniques, methods, forms, concepts, styles, artists ... it can provide a multidirectional, multicontextual development (historical, cultural ...) multicultural (recognizing and appreciating different cultures); multidisciplinary and capable of change. And in any case, will be a good resource to get their attention.

The purpose is to teach them through graffiti, but by the mural painting, so that no transgression happens during the classes. They not only learn content but values, and if possible, get them to understand the importance of the subject of visual arts.

During the experimental course the PhD has used exhibition with pictures to explain how the mural painting has been so important to strengthen the cultural foundations, conveying the importance and relevance of their use and the importance of drawing as an essential resource for human communication. Long before writing was the mural painting that shaped pictograms that evolved to be now call letters. A development of History was compiled because it shows precisely that History does not begin with writing, like most Historians argue, but since what has been determined like prehistory. They reported us that there is the first signs of "narrative", and obviously it is also part of our history.

Today plastic arts and visual arts are continue being reduced and mathematics and English are imposed for being universal languages. Is it not drawing or painting? The main objective is to develop both cerebral hemispheres so that they complement each other.

Fight for what one believes it is necessary becomes vital for those who find sense and its respective value. To finish this thesis has been possible thanks the courage to fight for arts education as basic and necessary.

Another key objective that has been taken its own place in society is visual language. To know how and what to read with visual imposition. In general any type of urban art because it is in a urban location takes the function of subvertising against all the images that constantly bombard us in order to promote consumerism or sell some ideal; giving us the chance us to receive new messages that make us react to other more interesting and promising targets. There are other ways and media where they can choose and are considered legal.

Of course, it is a right to be cite how through mural painting can be establish relationships between subjects: history, language, mathematics, geometrical drawing, etc., with the visual and plastic arts, and even music, treating audiovisual media, and getting their connections from the practice.

Basing these relations in fellowship companionship and in teamwork are another objective, which can provide very good results and is intended to encourage students a harmonious environment for success. The strength that integrates the group and its cohesion is expressed by

solidarity and sense of belonging of its members.

The more cohesion more chances for the group to share values, attitudes and common behaviour rules. Team working benefits not only one person but the whole team. Most of the time gets it more satisfaction and of course it make them more sociable and friendly with the others.

To conclude only add that the realization of this thesis has been approached from the role of mural painter, teacher and researcher. Having all the different perspectives of the project completed and expecting it to be useful.

*(Traducción disponible en ANEXO 6)*

### **0.3.-SYNTHESIS OF OBJECTIVES AND RESULTS**

To show the importance of the mural painting and its didactics is the essence of this work, for its possible acceptance in Secondary Education. It has been attempted to answer all targets developed by the research questions exposed as hypotheses:

- it has been assimilated contents and objectives intended to cover the educational system.
- it sensitize teachers and educators to the possibilities that the mural painting has.
- it achieves better the mural painting by the display information systems.
- Mural painting is part of the arts and therefore it is has possible application in art therapy
- Mural painting is of great importance in the study of history. By exposing it you get historical knowledge.
- it lay a solid foundation of knowledge and the participants understand the possibilities that the mural painting has.
- it has been possible to adapt or readapt the contents and objectives according to specific needs
- The Mural painting is an issue that has motivated participants.

The theoretical part should help understanding what are the benefits and objectives can be reached with mural painting and also helping to understand the practice part reflected in the experimental part. The practical investigation shows that the key is the active participation of the members. To change the work dynamic adapting it to the ways of understanding of the participants is much more effective and motivate them. Sharing and team working helps them to feel save and makes them participate.

This along with all the contents have make it possible to achieve almost all the objectives .

*(Traducción disponible en ANEXO 7)*

## 0.4.-AGRADECIMIENTOS

A pesar de la soledad que un doctorando debe afrontar, uno debe encontrar el camino o apoyo en según que circunstancias para seguir luchando y no rendirse. Siendo este factor tan necesario, que se debe reconocer que la finalización de esta tesis doctoral se debe gracias a aquellas personas que estuvieron soportando, apoyando, guiando y ayudando en todo momento.

Con especial dedicación a todas las personas que han sido un incentivo y estímulo constante durante todo el proceso:

En primer lugar siempre estarán sus padres, que le han educado y son para bien o para mal, el primer referente con disponibilidad incondicional; y quienes han ayudado a su mantenimiento a lo largo de este proceso; con un especial interés por parte de Manuel, quien ha ayudado directamente con las referencias fotográficas en la parte histórica.

Junto a ellos cabe destacar a todos aquellos educadores-profesores que fueron guiando y han sido sin duda para el doctorando otro gran referente y que, gracias a los cuales, ha escogido el mismo camino de la educación artística. Con una mención especial a Domiciano Fernández, profesor de pintura mural en la Universidad Complutense de Madrid; que supo guiar en todo momento y que tanto enseñó; y que señaló el camino a seguir en cuanto a la simulación y el replanteo en muro. Que además le acogió como colaborador honorífico y lo compartió todo conmigo.

Gracias también a Juana Anadón por todos sus servicios y a Rita Cisnal; con quienes ha compartido en el inicio del camino muchos momentos de trabajo, con aportaciones y opiniones muy valiosas. Y por haber ayudado en todos los temas administrativos durante los primeros años. Y por supuesto a María Ángeles López Fernández-Cao, quien primeramente dirigió el TFM, y que nunca dudó del trabajo del doctorando. Que le motivó a seguir adelante con gran paciencia, dedicándole el poco tiempo que tuviera disponible; con valiosísimas aportaciones, mejoras y cambios y correcciones que sin duda han perfeccionado ésta tesis doctoral, durante todo este largo recorrido.

Por otro lado, agradecer también a M<sup>a</sup> Pilar Soriano Sancho su sinceridad y tiempo dedicado a la causa. De igual modo a todos los autores de los que se nutre este escrito. Así como a todos los compañeros y profesores que ayudaron durante su estancia en Malta con el estudio del idioma inglés, que ha sido indispensable para la elaboración de una amplia parte del trabajo.

A Pedro Peñalver, con quien ha compartido su mayor tiempo de estudio y emociones, así como a sus compañeros de biblioteca. Al Padre Hernán Pereda, gran historiador que guió durante la investigación de los hallazgos prehistóricos corroborando que son el inicio de nuestra historia. A Arkaitz García Apodaca y Marta Sierra García, por su apoyo y por su ayuda en cuestiones técnicas de maquetación digital. Así como a Juan de la Cruz García, que ha demostrado ser un gran amigo y ha ofrecido su ayuda en todo momento.

Agradecido igualmente a Ángela Jorge, Elena Díaz y Henar Cruz, que participaron en la puesta en práctica y los talleres que se realizaron en varios de los centros educativos, quedando agradecido también a Chema y Juan Manuel Rodríguez Coletto, quien no sólo ayudó

a poner en práctica los talleres en el Margarita Salas, sino que fue un profesor modelo en este mismo Centro y por tanto un gran referente, y que ha demostrado igualmente ser un buen amigo.

A todos aquellos que le han acompañado durante esta larga inmersión, que son todos dignos de consideración, destacando a Jorge Tallón, con el que ha compartido numerosas charlas sobre la educación y las metodologías, debatiendo durante horas y aprendiendo el uno de otro.

No podría faltar el enorme agradecimiento a Ernesto Barba, gran maestro y amigo, del que aprendió a enseñar de las formas más sencillas y efectivas, siempre valorando la constancia y contando con el doctorando para todo, haciéndole desconectar de la rutina y alentándole a levantarse cada vez que se caía. Y a otros que como él, ya no están pero han sido, y son, personas importantes en su vida desde el punto de vista intelectual y personal, destacando principalmente a su abuelo Mariano Norte y a su tío y padrino Joaquín Campos.

Dignos de mención son todos y cada uno de los participantes de los talleres, que por supuesto dan sentido a todo y son los verdaderos protagonistas:

En primer lugar agradecer a Ignacio Bermeja el gesto de ofrecer la posibilidad de realizar un taller enfocado a la educación especial, aunque fuera mucho antes de siquiera comenzar las investigaciones doctorales.

A los más peques del colegio Fernando de los Ríos de Las Rozas, que tanto le enseñaron durante los años que estuvo como profesor de actividades extraescolares. A María Román del hospital La Paz, así como a todo el voluntariado que prestó su ayuda y por supuesto a los protagonistas de las acciones.

A los alumnos de pintura del colegio Berriz de Molino de la Oz y al grupo del Liceo Francés, que también colaboraron durante el curso 2013-2014, así como a Christian Moreau, el profesor que permitió hacerlo posible, junto con Noemí, Maddalena, Ascensión y Raquel Pastor.

También gracias a todos los alumnos que participaron en la realización de los talleres, tanto del IES Juan de la Cierva como del IES El Pinar, y al que fue el tutor de prácticas, Javier López, que dio libertad para la ejecución de las unidades didácticas. A Juan Carlos González Mohino, por toda su ayuda prestada y la atención y disponibilidad que ha prestado para la elaboración del taller. Así como al equipo docente del IES La Arboleda. A Victor Cano y toda la Troupe inestable: Dave Steven, Enya López, Estrella González-Mohino, Victor González-Mohino, Ana M<sup>a</sup> Sierra, Christian Picón, Noelia Cano, Daniel Lescano, Lola Martín, Ismael Martiñán, Lisbeth Mera, Alex Pintor, Sergio Perea, M<sup>a</sup> Jesús Navarro, Estela Ramirez, Paula de la Cruz, Noa Fernández, Luana Flores, Iris García, Sonia Sierra, Jennifer Moreno, Raúl González, David de Francisco, Victor de Francisco, Daniel Díaz, Azahara Blanco, Andrea Buelvas, Clara Domínguez, Sandra González, Allison Huachaca, Yanira Pardo y Melanie Salcedo. A los alumnos de la rama artística del IES Margarita Salas, que se prestaron para la primera investigación sobre Street Art y Pintura Mural, bajo la tutela de Juan Manuel Rodríguez.

Queda constancia de la gratitud hacia sus compañeros de La Palma, estudiantes de pintura mural y otras artes aplicadas al muro, que tantas experiencias compartieron, y que se prestaron para realizar la investigación más completa: Gabriela Hens, Ana Campos Manso, Pablo Poyatos, Andrea Torrecilla, Antonio Méndez, Paula Jime y Elena. A la Cruz Roja por ceder el espacio de la calle Pozas y al profesor de pintura Alejandro,



así como al resto de compañeros que se sumaron en la participaron de la ejecución mural. Un sincero agradecimiento a Nuria Ferrer, quien acompañó al doctorando durante la realización de esta bonita investigación, y que le hizo comprender nuevas perspectivas compartiendo todos sus puntos de vista desde la inclusión social, gracias a lo cual se pudieron perfeccionar los talleres arteterapéuticos. A Pedro Pablo y Rosa, que llevan juntos la asociación Cauces con toda su buena intención y están volcados en su totalidad; así como a los educadores, en especial a Esther, por su mayor implicación y facilidades prestadas. Y cómo no, a los participantes: Fany, Quique, Alberto, Carlos, Juanma, Rubén, Jorge, Ismael, Miguel Ángel, Luis, Valentín y Miguel Escabias, quien además facilitó el contacto con sus padres, que a su vez hicieron posible la realización del taller con invidentes.

A Miguel Alfonso Escabias Pérez y Loli Robles Sánchez por la facilidad prestada y la organización con el grupo formado, así como al resto de participantes que depositaron su confianza en la investigación: Nieves González, Rodrigo J. Patiño y Susi Cortizo. Ya no solo por el tiempo prestado sino por compartir sus experiencias personales y hacerle entender mejor su contexto, lo que permite poder seguir investigando sobre ello en un futuro. Al grupo Somos Malasaña, que cedió su espacio para hacer este taller, incluyendo todos los previos al mural de los semi-profesionales.

A Pepe Galdeano, por hacer de enlace y organizarlo todo en ¡Esta es una Plaza!, y a Isabel por su tiempo y dedicación. Muchas gracias a todos los participantes en este mural participativo, con una especial mención a Ana Pino, que estuvo desde el principio hasta el final y ayudó a coordinarlo todo al mismo tiempo que lo documentó.

Gracias de corazón a Ana Gordaliza, que hizo posible que éste proyecto fuera posible por su total implicación. Que muy profesionalmente se encargó de cuadrar todo y que se pudiera incluso financiar y documentar la investigación, estando atenta de principio a fin sin vacilar. A Eva, la subdirectora de tratamiento, y a las alumnas en prácticas Esther Lara, Marta Bowen, Andrea López, Almudena Murciego y Judith Antón; que ayudaron en la última parte de la investigación. Y cómo no, de nuevo a los protagonistas de la acción:

Ángel Ignacio Ollero, David Amado Moreno, Alberto Fernández, Manuel Díaz González, Jorge Iván Sánchez, Ángel Luis Segovia y Raúl Martín. Así como a los que participaron en los talleres: Israel Flores, Miguel Ángel Cruz, Cuello Agúndez, Lara García, Noqué Notario, Teodoro Pascual y José Miguel García.





## **CORPUS TEÓRICO**

## **MARCO METODOLÓGICO**

---



## 1.1.-INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA

Si la educación es la adquisición de conocimiento, ésta debe ser universal. Esto quiere decir que debe ser asequible para todos, no tiene propietarios que sesguen su administración y la entidad de lo administrado. Además, el conocimiento constituye lo que cada ser humano es: se es lo que se conoce, es decir, el conocimiento adquirido en la educación es la base, el soporte de la conducta. (González, 2005, p.717)

Todo profesional de la educación debe conocer que toda forma de conocimiento que maneja tiene potencialidad educadora como recurso. Sólo hay que saber cómo y cuándo utilizarlo mediante la comunicación educativa. Efectivamente, la educación es fundamentalmente una actividad comunicativa, al igual que la pintura mural. La actividad educativa y de adquisición de conocimientos es un proceso, que debiera ser sucesivo y durar toda la vida. Si se pretende una mejora en el ámbito educativo, sobre todo ante un problema, se exige un cambio: la atenta reflexión observante, admirada, interesada y comprometida; y es, a la síntesis de estas acciones, lo que llamamos investigación.

Así surgió a finales de los años 60, un gran cambio a través de la arte-terapia, fruto de la necesidad de introducir procedimientos artísticos en los procesos terapéuticos y educativos. Más tarde, entre los años 70 y 80, Elliot Eisner propuso un modelo de evaluación basado en la crítica artística, señalando el camino que ponía en relación conocimientos y experiencias derivadas de las artes visuales con concepciones y prácticas relacionadas con la educación. Asimilados los conceptos, surge el movimiento denominado Investigación Basada en las Artes (IBA) (Arts Based Research –ABR- en inglés). Eisner (2006) afirma: la IBA se caracteriza por utilizar elementos artísticos y estéticos, busca otras maneras de mirar y representar la experiencia y trata de desvelar aquello de lo que no se habla. Hernández (2008) aclara: “la IBA se inició (...) en la investigación en Ciencias Sociales a principios de los años 80, (...) a partir de una doble relación, la investigación con las artes” (p.86).

Por una parte, desde una instancia epistemológica-metodológica, desde la que se cuestionan las formas hegemónicas de investigación centradas en la aplicación de procedimientos que ‘hacen hablar’ a la realidad; y por otra, mediante la utilización de procedimientos artísticos (literarios, visuales, preformativos, musicales) para dar cuenta de los fenómenos y experiencias a las que se dirige el estudio en cuestión. (Hernández, 2008, p.86)

Para muchos de los que apoyan este tipo de investigaciones, tanto el proceso como los resultados de la investigación deben ser matematizados, o al menos, intentar llevarlo a términos numéricos, que permitan obtener una mayor objetividad y fiabilidad. Pero, aunque se quiera una objetividad del 100%, se entiende que no existe una verdad absoluta. Y clasificar el arte como ciencia, puede ser y es, muy polémico. Parecería así que sólo los expertos científicos vinculados a las Ciencias Experimentales son quienes realizan la auténtica investigación. Pero como bien dice Fernando Hernández (2008):

“La investigación en las Ciencias Experimentales se proyectó en los otros ámbitos del conocimiento humano. Así, y por extensión, a comienzos del siglo XX, se comenzó a hablar de Ciencias de la Educación, Ciencias del Lenguaje, Ciencias Humanas, Ciencias Sociales, tratando de establecer un proceso de legitimación mediante la incorporación de la noción de Ciencia –y de lo que se consideraba su método de investigación- a cualquier otro campo disciplinar”. (p.87)

En definitiva, el impacto de estas ideas, no sólo han supuesto abrir la investigación en otros campos sino otras formas narrativas que habían quedado ocultas bajo la capa del objetivismo. Eso ha llevado a autores como Eisner (1998) a plantear que la investigación científica es tan sólo un tipo de investigación, pero no la única posible. Y menos si tratamos los comportamientos, relaciones o influencias humanas. Ese mismo año McNiff (1998) señala en su libro *Art-Based Research*, la necesidad de justificar al arte-terapeuta ante los ojos de otros profesionales, de manera que le posibilitara legitimarse y demostrar que tenía un lugar entre quienes se dedicaban a la salud mental.

No cabe duda de que fue el inicio de la aceptación. Y la conciencia general de que el arte ocupa un lugar importante, con aportes diferentes a otros campos y disciplinas. Para Eisner (2006) la investigación a través del arte da respuesta mediante otras preguntas.

Por lo tanto y retomando lo anterior, para otros autores, la finalidad de la IBA es utilizar las artes como un método o una forma de análisis, dentro de la investigación cualitativa. De hecho es lo que ocurre en educación, ciencias sociales, humanidades y arte-terapia. Silverman (citado por Hernández, 2008), considera que “la finalidad de cualquier investigación es permitir acceder a lo que las personas hacen y no sólo a lo que dicen. En este sentido las artes llevan ‘el hacer’ al campo de investigación”. Y de este modo se corrobora la utilidad de la observación participante como recurso, dejando como es lógico de lado, una visión puramente objetiva.

Así uno puede concluir que no se trata de utilizar únicamente imágenes o representaciones artísticas visuales como elemento esencial de la representación de las experiencias de los sujetos. Influyen los conocimientos que quedan mediante sus propias palabras, que permitan a los lectores plantearse las cuestiones oportunas, y autocriticándose incluso, si hablamos desde el punto de vista educativo. Y es que, existe una razón vital de ser en el arte, que es la comunicación. Debido a que a través de lo visual y lo artístico se obtiene una respuesta multi-sensorial y emocional a la par que intelectual, y que suele ser más memorable que muchos textos escritos y por tanto tener una mayor influencia y captación. Tanto, que no hace falta expresar la gran carga didáctica que tiene lugar en el entorno pictórico-mural.

En definitiva, cuantos más recursos, mejor. Reconocer por ejemplo la importancia del cuerpo para facilitar el aprendizaje, podría también suponer un avance para muchos estudiantes, no solo para los más inquietos, sino para todos. Se ha demostrado que la sinestesia, funciona con la relación de los sentidos, permite una mayor asimilación de contenidos. No creo que sea necesario explicar el movimiento que puede suponer una ejecución mural, ni la de herramientas y materiales que hay que manipular en el proceso de aprendizaje o elaboración de la obra. Y es que al final, (como me dijo una vez Félix E. González) “caer en la comodidad o rutina, es caer en la antieducación, pues eso supone salirse de la actividad docente como singularizada en el atender a la diversidad.”

Cada contexto puede variarlo todo. Incluso las circunstancias de un solo individuo pueden modificar los resultados. De ahí la importancia de comprender qué metodología es la apropiada para cada campo y poder así diseñar una buena investigación que será al final nuestro referente:

## 1.2.-LA METODOLOGÍA

La metodología es quizá la parte más compleja, puesto que no solo es una parte intimidatoria, sino que en muchas ocasiones hace seguir un guión que no encaja igual de bien con unos estudios que con otros. Según se va profundizando cada investigación, el investigador debe servirse de ella para ordenar sus datos y establecer las pautas que finalmente sean el referente ya no solo para uno mismo, sino para el lector. Debido a que la percepción que tiene uno en su cabeza, supera con creces lo que puede muchas veces expresar, es vital permanecer dentro de las pautas establecidas. Es en cierto modo ofrecer al resto una pequeña fracción de la experiencia personal, y por ello, es imprescindible contar con una buena estructura unificadora y coherente.

Y es que al final, la metodología efectivamente se convierte en el *modus operandi* del investigador. Como decía antes, su guión. Y digo guión, porque un sencillo cambio de patrón que se le pudiera dar, comprometería sin duda la respuesta a las demandas de la investigación afectando directamente a las conclusiones.

De cualquier modo, para poder adaptarse debidamente a la metodología será necesario, además de conocerla, como propone Kushner (2002) “tener la capacidad de improvisar” (p.90). Ante todo debemos saber aplicar nuestras necesidades en el respectivo contexto para poder llegar a investigar exactamente lo que queremos llegar a conocer. Y no solo eso, sino que si queremos dar con la solución a un problema o cerciorarnos de que nuestras hipótesis estaban en lo cierto, buscaremos siempre un medio desde el cual acceder a tales conclusiones desde nuestra profesionalidad.

Llegados a este punto, querría resaltar que aunque así se opere inconscientemente, lo que se pretende en este caso, es que no sea el profesor el que se adapte a la metodología, sino que la propia Pintura Mural sea un medio para cualquier docente. Y que es por ello que tanto el investigador como el docente deberían siempre remitirse a una metodología concreta.

“La metodología responde a una cuestión esencial a la que ha de dar respuesta el investigador a la hora de abordar su trabajo y no ha de ser contemplada aisladamente, ya que toda investigación se enmarca dentro de un enfoque y de una manera de mirar que se establece en función de una estructura de pensamiento denominada “paradigma”. (Cuadrado, 2012, p.186)

“Así mismo guía al investigador, además, en aspectos ontológicos y epistemológicos fundamentales.” (Guba & Lincoln, 1994, p.105)

### 1.2.1.-INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Kurt Lewin en 1944, describió lo que llamó investigación-acción a aquella forma de investigación que podía ligar el enfoque experimental de las ciencias sociales con programas de acción social de aquel entonces. Así, argumentó que se podían conseguir avances teóricos al mismo tiempo que se podía cambiar una organización o institución. Contempla la necesidad de la investigación, de la acción y de la formación como tres elementos esenciales para el desarrollo profesional. Así, la investigación-acción no es ni investigación ni acción, ni la intersección de las dos, sino el bucle recursivo y retroactivo de investigación y acción. En 1984, con Kemmis (citado por Latorre, 2003) la investigación-acción no sólo se constituye como ciencia práctica y moral, sino también como ciencia crítica. Para este autor la investigación-acción es:

“(…) una forma de indagación autorreflexiva realizado por quienes participan (profesorado, alumnado, o dirección por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre las mismos; y c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas, por ejemplo).” (p.24)

En 1993, Elliott (citado por Latorre, 2003) define la investigación-acción como:

“un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma”. La entiende como una reflexión sobre las acciones humanas y las situaciones sociales vividas por el profesorado que tiene como objetivo ampliar la comprensión (diagnóstico) de los docentes de sus problemas prácticos. Las acciones van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más profunda de los problemas.” (p.24)

En definitiva, todos los autores pretenden mejorar la situación. Latorre (2003) lo define como: “Una indagación práctica realizada por el profesorado de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica educativa a través de ciclos de reflexión”. (p.23) “En éste marco, la investigación en el aula es, quizás, la estrategia metodológica más adecuada para hacer realidad esta nueva concepción del profesorado investigador y de la enseñanza como actividad investigadora.” (Latorre, 2003, p.21)

Con la investigación acción se pretende transformar la práctica educativa procurando una mejor comprensión de la misma, teniendo en cuenta que es un periodo de formación; por lo que habrá que adentrarse tanto en el cambio como en el conocimiento, protagonizando la investigación; pues el profesor investiga además sus propias acciones. Por ello, ya desde el inicio de la tesis se ha intentado investigar constantemente con éste método. Fue el utilizado a la hora de enfrentar el TFM, con varias investigaciones piloto, que bien puede servir como introducción a esta tesis doctoral.

Y, aunque bien es cierto que la referencia principal ha sido el estudio de caso, se ha procurado dentro de las intervenciones y entre sesiones la aplicación de ésta metodología en cuanto a la constante mejora, que basa su avance en la comprensión de cada situación y sus respectivas circunstancias y mantiene su constante adaptación al medio o medios de los que dispone. Descartada en casos de una sola sesión como fue el caso de los invidentes y más utilizada en aquellos que tenían cierta continuidad constante, destacando los casos en los que se ha podido disponer de un aula.

### **1.2.2.-INVESTIGACIÓN DE BASE CUALITATIVA**

No es necesario profundizar mucho tampoco sobre la variedad de paradigmas ni seguir indagando sobre los tipos de investigación debido a que la finalidad de este escrito no es debatir sobre la metodología sino dar a entender que la pintura mural puede ser un recurso muy válido dentro del ámbito educativo, así como fuera de él si pensamos en otros usos y funciones. Pero sí tener en cuenta que la psicología conductista ha sido la tendencia dominante durante décadas en educación, y que el modelo hipotético-deductivo entre otros que puedan pertenecer a este sistema, tiende a generalizar leyes científicas, junto con la predictibilidad y la confirmación, dejando de lado las propiedades de intencionalidad del comportamiento humano:

Fenstermacher (1989) indica que la investigación científica se mantuvo dentro de los laboratorios y algunas publicaciones especializadas, mientras no afectó en la vida cotidiana. Aún así tuvo consecuencias importantes sobre la vida cotidiana de los educadores cuando todo esto se divulgó a través de cursos de psicología de la educación o mediante la toma de conciencia de los conocimientos producidos por la psicología:

“De este modo, para muchos educadores, conductismo y psicología llegaron a ser sinónimos, y los métodos de investigación cuantitativos se convirtieron en métodos de investigación conductistas.” (Fenstermacher, 1989, p.161). Pero, a comienzos del siglo XX, surge una corriente de pensamiento en el marco de la antropología que entiende la realidad como algo múltiple, cambiante, impredecible e interpretable, tal y como expresa éste mismo autor, llegando así a ver todo desde una perspectiva totalmente diferente y contradictoria, llena de paradojas y siendo cambiante al variar las condiciones, debido al contexto y las circunstancias pertinentes.

Según este nuevo concepto de realidad en las ciencias sociales, ésta habría de ser reconstruida desde la interpretación. Esta idea de realidad tiene que ver con un concepto de ciencia social más humilde, que no busca leyes invariables, eternas y universales... Esta revolución paradigmática, en definitiva, supone un cambio radical, no solamente porque se renueva la concepción del objeto, sino porque revierte en las perspectivas epistemológicas del sujeto observador científico dando lugar a una nueva epistemología que reclama el lugar tanto de la incertidumbre como de la dialógica y demanda y aporta los medios para la autocrítica y para la revisión permanente, a la vez que concibe, como ha quedado expuesto, un nuevo concepto de ciencia social. (Cuadrado, 2012, p.189)

Es por esto precisamente que se ha escogido la metodología cualitativa para este trabajo de investigación. Está claramente relacionado con el paradigma interpretativo, cuyos métodos son conocidos como exploratorios, descriptivos o interpretativos. Y como bien dice Albina Cuadrado (2012), no busca leyes naturales eternas, lo que no quiere decir que a la investigación cualitativa no le interesen factores universales, sino que toma otro camino para descubrirlos. Y que favorece así una búsqueda más concreta.

Es obviamente bastante opuesto al método positivista que utiliza la verdad de su teoría independiente a su contexto. Si se tiene clara la idea de que el arte muchas veces no se puede razonar, y mucho menos catalogar como algo matemático, es lógico pensar que la observación de los hechos es la esencia de la cual se nutre el investigador.

Básicamente, la llamada metodología cualitativa es una investigación que proporciona descripciones a partir de lo que manifiestan y hacen las personas. En gran medida, de esto se han contagiado los investigadores de la educación para llegar a saber, ni siquiera de forma diferente, lo que ya conocían: obtener otra descripción más de lo existente dejándolo intacto. (González, 2005, p.737)

El investigador obtiene datos que proporcionan respuestas a sus interrogantes, que no para valorar las explicaciones preexistentes que nada aporta al proceder general de la razón. No trata de examinar conductas, sino de percibir su presencia e interpretar su significado. Compartiendo en todo momento su experiencia tanto con los presentes como después con los no presentes, quizá incluso manifestando sensaciones, sentimientos y emociones, no considerándose como enemigos de la cognición, sino todo lo contrario. El solo hecho de intentar ocultarlo, pienso que sería contraproducente. Por otro lado, se posibilita la obtención de conclusiones universales esenciales.



La distinción inevitable de un carácter o relación universal en un caso o suceso concreto, era la manera de entender la inducción por Aristóteles y, aplicarlo sucesivamente como el análisis de diversas singularidades en el sentido de totalidades cualitativas, se hace con la intención de distinguir los posibles esquemas formales subyacentes. Y esto, en educación, no conduce a nada porque la cantidad nada dice sobre la singularidad de las cualidades y capacidades cuya existencia y utilidad es determinante en educación. (González, 2005, p.726)

Para poder comprender mejor las singularidades, la acción participante del doctorando ha sido lo suficientemente activa como para entrar en términos más personales, con aquellos participantes en los que hubiera podido percibir unas características diferentes al entorno que fueran creando sus compañeros. El comportamiento cálido de presencia y apoyo con total respeto permite llegar a conocer mejor las circunstancias que engloban cada caso e incluso ofrece mayores posibilidades en la toma de datos. Se entiende notoriamente al contrastar los estudios de caso. Pues, cierto es que el número de sesiones facilitan la extensión del documento, pero también la recepción de los participantes con sus respectivas aportaciones.

De cualquier modo, la combinación de diferentes recursos e incluso metodologías, es una estrategia más que válida. Si bien es cierto que sin ir más lejos la entrevista forma parte de la toma de datos, se opina en cualquier caso que no se deben descartar los recursos que existen a nuestra disposición si creemos que son útiles, incluso cuando tenemos que salirnos del guión, siempre y cuando después se tenga en cuenta. De hecho, aunque el proceso de aceptación de la metodología cualitativa es relativamente sencillo, no lo es tanto en cuanto a la recogida de datos, en la que inevitablemente uno siempre tiende a dudar sobre la verdad. En definitiva, hay que adaptarse según las necesidades que deba cubrir. Bresler (2006) afirma: “ningún estudio de investigación es puramente cualitativo o cuantitativo. En cada estudio cualitativo tienen lugar la enumeración y el reconocimiento de diferencias de cantidad. Y en cada estudio cuantitativo se espera que haya descripciones e interpretaciones del lenguaje natural” (p.64).

### **1.2.3.-ESTUDIO DE CASOS**

*(véase 6.1.-Metodología: el estudio de casos)*

## 1.3.-HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

### 1.3.1.- GENERALES:

**Mediante la pintura mural, se pueden asimilar los contenidos y objetivos que pretende abarcar el BOCM.**

La asignatura de Artes Plásticas y Visuales, o las propias de la modalidad de Artes, no suelen tener sentido para los alumnos, debido a la desvaloración que la sociedad le da. No obstante, es sencillo motivar explicando cómo la pintura mural ha sido la base de todo a través del dibujo. Dicen que la Historia comienza con la escritura, que el anterior periodo es ya la Prehistoria; sin embargo, en el Paleolítico Superior los *Homo Sapiens Sapiens*, ya grababan y pintaban en las cuevas (tenemos el ejemplo de Altamira en España), y a través del dibujo y la pintura mural, se ha ido el ser humano comunicando a lo largo del tiempo. Es el dibujo, la base de las representaciones de las letras que permiten el lenguaje escrito, lo que llamamos letras, son símbolos de lo que antes fueron dibujos. Motivación al conocimiento del lenguaje visual a día de hoy es básico, pues vivimos en un mundo en el que prima la imagen por encima de todo. Sin lugar a duda es uno de los objetivos principales cumplidos con esta tesis doctoral y cuanto más se investiga sobre ello, más se corrobora.

Lo mejor de todo es que conociendo las similitudes dentro de la aula y todos los beneficios que se pueden ofrecer en ámbito educativo, se ha pretendido ir más allá y adentrarnos incluso en el mundo arteterapéutico o la inclusión social. Se da pie a la posibilidad de enfrentar incluso nuevas investigaciones.

*(véase 5.4.-Programación con 10 U.D. y ESTUDIOS DE CASO)*

**La pintura mural apenas es tratada en el ámbito educativo debido al desconocimiento por falta de formación del profesorado.**

Tras conocer la sistemática que tiene lugar principalmente en las aulas de los centros educativos, con mayor hincapié en Educación Secundaria Obligatoria, ya que es de carácter obligatorio y formativo para la vida adulta, uno pronto se da cuenta de que el profesorado poca idea tiene de pintura mural. Pasa desapercibida aquellas pocas veces que es mencionada. Se ha pretendido averiguar dónde está el déficit, intentar obtener resultados sobre cuál es la percepción de los alumnos respecto al sistema y sus implicaciones didácticas (incluyendo otros ámbitos educativos: infantil, primaria, bachillerato y ciclos formativos). La ignorancia del profesorado, se hace visible cada vez que la han etiquetado como un recurso infantil o algo primitivo. Muy desprestigiada por prácticamente todos en Secundaria e incluso en el ámbito universitario, y sin ningún interés en querer atender a lo que les pudiera decir, como para siquiera llegar a entender nada. Y en cuanto a la experiencia directa con otros profesionales de la educación artística, lo ven como algo interesante desde perspectivas muy diferentes. Para comprender mejor la situación, se podría intentar también asimilar la importancia que la sociedad y el gobierno le otorgan. Un objetivo que se debería plantear a continuación sería el comprender la procedencia del déficit que tienen los diferentes contextos institucionales y culturales en los que se trabaja la enseñanza de la pintura y del arte mural, así como también analizar los posicionamientos de los docentes respecto a dichos contextos con el fin de entender sus intervenciones.

**La existencia de relación entre la pintura mural y los sistemas de exhibición de la información ofrece un entendimiento mucho más sólido de la misma.**

Asumiendo que el cuerpo docente poco enseña sobre pintura en educación, se contemplan

no obstante una serie de aspectos relacionados con el tema como son el lenguaje, forma y sistemática que guarda para con la pintura mural la mayoría de recursos internos del aula para la exhibición de la información o los propios contenidos. Por no decir, que además de la parte escrita, el mayor recurso por parte de un docente suele ser el testimonio gráfico, ya sea improvisado sobre la marcha o expuesto a través de paneles expositivos. La relación con el alumno a través de la pizarra adherida al muro, o la pizarra electrónica a día de hoy, tiene una relación muy directa ya no solo con ese espacio mural, sino con el acto del grafismo. Si bien es cierto que la pizarra electrónica permite teclear desde una computadora, la relación que se tiene directamente con el muro es mucho más empleada y recurrida para explicaciones rápidas. De cualquier modo, se admite que hay una focalización de la atención sobre el muro o panel expositivo, incluso quizá una pantalla. Por otro lado se tiene en cuenta que la idea de comunicarse mediante graffitis tiene lugar dentro del aula, por aquellos estudiantes que pintan el material escolar: ya no solo paredes, sino pupitres, sillas, etc. Y se indaga sobre el por qué en el ámbito educativo se enmarcan siempre los espacios, en vez de dejar abiertas las posibilidades.

### **1.3.2.- ESPECÍFICOS**

#### **La pintura mural ocupa un lugar importante en el mundo del Arte.**

Si esta tesis ha llegado a realizarse, ha sido en primer lugar para devolverle la importancia que se merece dentro del mundo artístico en el que tan desprestigiada está. Entendiendo que es una vía de la pintura, un arte mayor, y que es en esencia el origen de todos los medios pictóricos que se conocen a día de hoy. Pero que además, es mucho más útil en el entorno educativo, como espero se entienda tras la lectura de esta tesis, y que por tanto debe también ser estudiada.

#### **La pintura sobre muro es de gran importancia en el estudio de la Historia. Supone nuestro inicio histórico y da origen a la escritura como tal.**

La necesidad básica de comunicación se comprende también mediante la expresión plástica, mientras algunos aún defienden la escritura como el punto inicial de nuestra Historia. Nadie podrá negar que el dibujo es el predecesor de la escritura, pues fue como se elaboraron los alfabetos y abecedarios. Y que, la prehistoria es la etiqueta que se la ha puesto a una etapa más de nuestra Historia.

#### **Conocer la idea que tiene el alumnado sobre el rol de la pintura mural aplicada en educación es esencial para su posterior aplicación didáctica.**

Los hechos demuestran que no es tan necesario conocer la opinión del cuerpo docente, sino más bien comprender qué opinión tienen los alumnos y sobretodo, qué les aporta la pintura mural y su aplicación en educación. Analizar también su lugar dentro de las artes plásticas y visuales en general, ha demostrado ser de gran ayuda, cuando el sistema sigue quitando horas lectivas. Tras las oportunas investigaciones los alumnos han verificado como necesaria una intervención, o sencillamente una dedicación mayor y han sabido razonar el por qué. Qué lugar ocupa para ellos no solo en la asignatura, sino en las aulas correspondientes, la manera en que se contemplan las artes plásticas y más concretamente la pintura y cómo se abordan los problemas. Si existe una continuidad o secuenciación en la didáctica durante la etapa y en los diferentes ciclos. Los procedimientos y metodologías que tienden a utilizar, así como selección de obras referentes y autores de las mismas; donde prestaremos atención a su género, edad y formación, procedencia o nacionalidad, quizá su nivel socio-económico, etc.

**Es fácil adaptar la pintura mural a cualquier contenido u objetivo, y por lo tanto es muy flexible dentro del ámbito educativo.**

A través de la pintura mural, se pueden tratar muchos temas transversales: historia, lenguaje, matemáticas, dibujo técnico, diseño gráfico y todo lo relacionado con la asignatura, incluyendo todas las competencias básicas.

**La pintura mural motiva a los alumnos de Educación Secundaria.**

Para la mayoría del alumnado en Secundaria, la pintura mural suele ser un tema prácticamente nuevo, que apenas han tocado; alguno conocía las pinturas rupestres, los murales egipcios o la Capilla Sixtina. Pero, la posibilidad de ofrecer una nueva perspectiva de la importancia de las artes plásticas y visuales mediante la pintura mural, supone una motivación real por parte de la mayoría. Por otro lado, tienen gran interés por el graffiti move o Street art, lo que ha demostrado de igual modo ser un excelente foco de atención con el que poder mostrarles muchos más campos, técnicas, métodos, formas, conceptos, estilos, artistas... pudiendo ofrecer un desarrollo multidireccional (no lineal, sino en muchas direcciones); multicontextual (contextos históricos, culturales...) multicultural (reconociendo y valorando diferentes culturas); multidisciplinario y con capacidad de cambio, etc.

**Los alumnos comprenderán que lo que hacen es importante y se sentirán útiles.**

Está comprobado que tras la puesta en práctica de unas pocas unidades didácticas aplicadas, o talleres adaptados, los participantes comprenden mejor el verdadero uso y las posibles funciones. Se asimila en gran medida también el alto grado de importancia a nivel mundial y de modo personal en el mundo actual, que suponen las artes visuales. Cómo además, pueden ser tratadas desde las artes plásticas y más concretamente desde la Pintura Mural, como un recurso personal o como una herramienta para entender su propio lenguaje y comprender el verdadero mensaje. En cualquier caso, si algún alumno no llegara a dominar el lenguaje visual, al menos sabrá que tiene una gran relevancia y por lo menos, no sentirá que pierde el tiempo y se esforzará por intentar comprender.

**Las intervenciones pictórico-murales, son ya familiares para el alumnado, por lo que son otro posible recurso para el estudio del lenguaje visual.**

La expansión que ha tenido el graffiti move en España desde los años 80, hace que no haya lugar urbano en el que no haya habido alguna intervención. Ocurre igual que con la publicidad, allá donde haya gente, habrá publicidad debido a que son posibles fuentes de ingresos.

**Las nuevas tecnologías pueden ser abarcadas con la simulación de proyectos murales, su respectivo replanteo en muro y su documentación y posterior exposición.**

Un sencillo proyecto mural no solo tiene abundantes contenidos pictóricos o educativos, sino que puede ser abordado con todo tipo de dispositivos móviles, tabletas gráficas o medios informáticos, hasta el punto de poder crear las más completas maquetas virtuales, darles movimiento o incluso hacer aplicaciones multimedia. Además requiere del uso de la fotografía y su posible retoque fotográfico con programas informáticos y de diseño. Las propuestas, ideas y conceptos, que definen el boceto, pueden ser ejecutados también con herramientas de la era digital, sea con lápiz óptico o tabletas gráficas, y por supuesto con un soporte de diseño que nos permite con pocos movimientos tener inmensas bibliotecas de tipografías y pinceles a nuestra disposición.

No hace falta decir que puede hacerse un montaje en video del proceso, por ejemplo, para completar las competencias audiovisuales.

**La evolución de sus trabajos encadenados aporta una gran autoestima.**

Un trabajo encadenado permite ver la evolución y los resultados; el alumno va incrementando su interés al entender que todo va tomando mayor sentido a medida que avanza, y logra comprender lo relacionado que está todo, al mismo tiempo que valora su trabajo como algo mucho más grande que una actividad, creciendo así su autoestima.

**Las actividades de pintura mural pueden fomentar el trabajo en equipo, y son un estupendo medio para la inclusión.**

Una de las condiciones de trabajo de tipo psicológico que más influye en los trabajadores de forma positiva es aquella que permite que haya compañerismo y trabajo en equipo, porque puede dar muy buenos resultados; ya que normalmente genera el entusiasmo para que el resultado sea satisfactorio en las tareas encomendadas. Los grupos que fomentan entre los alumnos un ambiente de armonía obtienen resultados beneficiosos. El compañerismo se logra cuando hay trabajo y amistad. Las reglas del grupo proporcionan a cada individuo una base para predecir el comportamiento de los demás y preparar una respuesta apropiada. Incluyen los procedimientos empleados para interactuar con los demás. La fuerza que integra al grupo y su cohesión se expresa en la solidaridad y el sentido de pertenencia al grupo que manifiestan sus componentes. Cuanto más cohesión existe, más probable es que el grupo comparta valores, actitudes y normas de conducta comunes. El trabajar en equipo resulta provechoso no solo para una persona sino para todo el equipo involucrado. El trabajar en equipo nos traerá más satisfacción y nos hará más sociables, también nos enseñará a respetar las ideas de los demás y ayudar a los compañeros si es que necesitan nuestra ayuda. La inclusión en sí, es un concepto pedagógico que hace referencia al modo que el centro educativo debe dar respuesta a la diversidad. El término surgió en los años 90, y pretende sustituir al de integración, en el cual un grupo de alumnos aunque esté dentro, está aislado del resto, aunque no separado ni excluido. La opción consciente por la heterogeneidad es uno de los pilares centrales de este enfoque inclusivo, y es bastante sencillo llegar a la cooperación en el trabajo en grupo facilitado por un proyecto mural, de un modo bastante lúdico si cabe, por lo que al final el grupo de trabajo se va solidificando y fortaleciendo creciendo los lazos de unión, llegando la inclusión sin esfuerzo.

**Los alumnos podrán contribuir con la sociedad e integrarse de manera satisfactoria con valores y contenidos transversales.**

No hace falta decir que mediante la aplicación de todo lo expuesto en esta tesis y tras su puesta en práctica, el alumno tiene conocimiento más que suficiente para enfrentarse a retos en el ámbito laboral, colaboración en equipo y aportación individual como tal. Que además se adaptará con mayor facilidad por entender la relación entre contenidos que supuestamente habrá seguido trabajando de manera cíclica. Y que, con una buena aplicación y colaboración curricular entre profesores, se pueden alcanzar objetivos como llegar a tener un mínimo de asimilación sobre primeros auxilios métodos de actuación en circunstancias bajo presión con alta capacidad de reacción.

## 1.4. ESTRUCTURA DE LA TESIS

Esta tesis doctoral contiene, además de su correspondiente introducción y referencias bibliográficas, corpus teórico y corpus experimental.

El corpus teórico consta de cinco bloques:

El primero corresponde al marco metodológico, con su correspondiente marco teórico específico que sirve de sustento a la investigación y donde se han elaborado las hipótesis y se responde a qué beneficios y objetivos se pueden llegar a conseguir a través de la pintura mural.

El segundo bloque lo ocupa la pintura mural y otras aplicaciones sobre muro. Se define la pintura mural, y se ubica dentro del arte. Se dan a conocer los posibles usos y sus funciones, y se ha recopilado un recorrido histórico de la pintura aplicada sobre muro. Quizá esta parte pudiera ser más próxima a un estudio histórico-artístico, pero se ha valorado de vital importancia hacer un gran hincapié en esta pequeña recopilación, que se queda en algo básico, pero esencial en nuestro cometido.

En tercer lugar se tratan los conocimientos básicos que debería tener un pintor mural, desde la seguridad y salud laboral o primeros auxilios necesarios, pasando por los tipos de soportes, ya sean tradicionales o modernos, los materiales básicos, las capas preparatorias, los procedimientos y técnicas pictóricas, los métodos para transferir el dibujo y hasta los sistemas para la prevención y conservación de las obras pictóricas, quizá más propia de restauradores, pero que nunca está de más saber.

El cuarto bloque se ha reservado para hacer una pequeña introducción a las nuevas tecnologías y medios para la simulación y replanteo en pintura mural, que van desde los más sencillos programas informáticos, o sistemas de maquetación hasta los más potentes y su posible combinación para la creación de espacios virtuales. Se comenta por encima la posibilidad de otros sistemas para un posible replanteo de mejora in situ ante el muro-soporte. Con una breve introducción al PC, los dispositivos y la domótica, que bien pudiera acabar siendo aplicada en el aula o incluso complejos educativos, y que de cualquier modo, nos harán entender mejor ciertos recursos en pintura mural y educación.

Por último, se reserva un lugar para la didáctica de la pintura mural, que pretende dar a conocer la relación entre pintura mural y educación, así como la importancia del arte en general en educación, a través de ésta. Trata los temas transversales y conexiones curriculares y se exponen los sistemas de exhibición de información. Por último se ofrece una programación completa para su posible uso en Educación Secundaria Obligatoria, que cuenta con diez unidades didácticas. Éste bloque sirve de unión entre lo todo lo dicho anteriormente, y su debida aplicación en diferentes ámbitos, lo que ofrece a su vez una introducción teórica al corpus experimental:

El corpus experimental expone un diseño de investigación que completa la metodología inicial del corpus teórico y contiene nueve estudios de caso con sus respectivas conclusiones y sugerencias. Cada uno de estos capítulos está elaborado con una estructura similar diferenciando el ámbito educativo con otros ámbitos, entre los cuales, debido a su naturaleza emergente, habrá también ligeras diferencias. Los nueve capítulos tienen en común que

comienzan con un resumen que adelanta el contenido del caso y, a continuación, le sigue un apartado introductorio. Todos y cada uno de los apartados de desarrollo, pretenden ser textos narrativos informales, precisamente intentando ofrecer una atmósfera de cercanía para con el lector. Se tratan en muchos casos algunos detalles particulares de cada contexto físico así como de las características del centro, si procede. Después de los resúmenes de cada capítulo, comienzan los textos interpretativos, acompañados con imágenes y nutridos con fragmentos de los datos recogidos en el trabajo de campo.

En el último capítulo del corpus experimental se detallan las conclusiones generales. Se incluyen también algunas sugerencias para la formación del profesorado y para la práctica docente, además de ideas para ulteriores investigaciones.

## **PINTURA MURAL Y OTRAS APLICACIONES SOBRE MURO**

---





## 2.1.-PINTURA MURAL, GRAFFITI Y POSTGRAFFITI

Como bien asegura Fernández (2006) “Tenemos un gran problema semántico: pintura mural es un concepto que va creciendo, ha crecido, hace referencia a la pintura en la pared pero sabemos desde hace mucho que se pintan techos ¿cómo llamaríamos a la pintura que está en el techo, o que está en el suelo? Pasa como lo que ha pasado con grabado: grabado es grabar y cuando vemos la especialidad de grabado entendemos que el señor seguro que ha hecho serigrafía, seguro que ha hecho litografía y posiblemente no haya grabado nunca. Los términos los estoy buscando, pero no los encuentro, ¿pintura arquitectural?, ¿pintura ambiental?, ¿pintura qué?, ¿quitamos pintura?, ¿arte público?, pero entonces ya entrarían monumentos y obras de escultura. Ante tal situación prefiero que el término que ya está un poco crecidito siga creciendo y cuando nos refiramos a una obra eminentemente bidimensional y que está en el ámbito de la arquitectura, la llamaremos pintura mural, y que el término vaya creciendo. ¿Todo lo que está pintado en una pared es una pintura mural? ¡pues no!, ¿por qué? Pues porque hay muchas pinturas que se hacen en una pared, suelo o techo, que no guardan relación con el muro, otro ejemplo es el graffiti: algo hecho como con un matasellos, lo puedes poner aquí o en un buzón de correos, no obstante hay también graffitis que son utilizados como pintura mural.” (p.91)

### 2.1.1.- ¿QUÉ ES LA PINTURA MURAL?

Según la Real Academia Española, la primera definición para la palabra Pintura es: “arte de pintar”; seguido de “tabla, lámina o lienzo en que está pintado algo”; “obra pintada”; “color preparado para pintar” y “descripción o representación viva y animada de personas o cosas por medio de la palabra”. En ningún momento se hace referencia a la parte mural. Sin embargo, la definición que dan para la palabra Mural es: “perteneciente o relativo al muro”; seguida de la definición: “dicho de una cosa: que extendida, ocupa buena parte de pared o muro. Mapa mural”; y en tercera instancia “Pintura o decoración mural”... En general se suele entender como una imagen que usa como soporte un muro o pared. Pero su recorrido histórico y su Didáctica, así como su divulgación, han dado a entender conceptos erróneos, como por ejemplo que dicho soporte está hecho únicamente o de piedra, o de ladrillo. Aún hoy en día mucha gente entiende la pintura mural como la ejecutada con la técnica al fresco.

En restauración por ejemplo, es considerada como un procedimiento complejo y dinámico de intervención, y se persigue la conservación de bienes culturales como un proceso científico. No hace falta decir que es una manifestación determinada con sus propias peculiaridades y características, por lo que cualquier proyecto de restauración debe, por decirlo de algún modo, adecuarse al objeto intervenido. Todo esto viene muy acorde con la definición clásica: “Se trata de una técnica cuyo soporte viene definido por una serie de rasgos intrínsecos y cuya posición fundamental es la condición de subordinación a la arquitectura.”

Pero... ¿está siempre condicionada a la arquitectura?

-La pintura mural, es sin lugar a duda, el método pictórico más antiguo del ser humano. En la prehistoria, el ser humano se ha expresado de múltiples maneras en forma gráfica, antes de que dichas representaciones llegasen a transformarse en letras, dando lugar al inicio de lo que hoy en día conocemos como Historia. Desde entonces hasta ahora ha habido muchos cambios en la pintura; pero el muro siempre ha sido –nunca mejor dicho– el mayor soporte para la pintura.

Cuesta entender cómo hoy en día la pintura no contempla con el debido respeto el soporte mural, que no siempre está enlazado a la arquitectura, sino al muro, aunque cierto es que en su

gran mayoría y a lo largo de la historia, han convivido formando un *uno*. Desde Borobio, se concibe el mural no como algo que se añade a la arquitectura, sino como parte integrante de la arquitectura, y a veces la más característica del ambiente arquitectónico. Hablamos así, de un tipo de obra pictórica cuya característica principal del soporte, es que sea fijo y normalmente continuo, aún sabiendo que puede estar situado en distintos sistemas o elementos estructurales. El soporte fijo (que constituye una base sólida e inamovible, que viene siendo otra de sus grandes características); admite todas las técnicas pictóricas que se pueden aplicar a un soporte móvil. Es verdad que algunos de los materiales, se utilizan y funcionan mejor sobre un soporte móvil entelado, por ejemplo, pero otras técnicas murales no se pueden aplicar tan fácilmente al entelado, y otras son inviables. Si seguimos la línea definida por la RAE y entendemos como mural “aquella cosa que extendida, ocupa buena parte de pared o muro” ...podríamos interpretar que estamos hablando de grandes formatos y proporciones, siempre y cuando, -por supuesto-, no estemos variando la escala.

¿Podría entonces decirse que las grandes dimensiones son características de la pintura mural? La pintura mural siempre ha ido ligada a muros naturales o a espacios arquitectónicos, y que por tanto, abarca desde las grandes obras de la arquitectura a los más pequeños muros de ladrillo. Es verdad que históricamente, también debido a sus condiciones y posibilidades; las obras murales son de gran tamaño, pero no es motivo para que siempre deba ser así. Estamos hablando de obras en las que la pintura llega a formar parte del propio muro, luego es éste el que aporta el formato. Se entenderá que hay lienzos mucho mayores que algunos muros, aunque no es precisamente lo corriente. Así mismo, el soporte suele ser fijo, pero en según qué casos, se ha trasladado el propio muro.

¿Es entonces el muro un posible soporte móvil?

-Pues no es tampoco lo corriente, pero obviamente se podría llegar a mover.

La pintura mural se diseña para un lugar en concreto, por lo que se entiende que es de soporte fijo, puesto que durante el proceso de creación de la obra lo es, y solo en casos excepcionales se han cambiado de lugar.

Volviendo a las definiciones, la RAE define la palabra muro como “pared o tapia”

Seguido de “muralla”.

¿Qué pasa entonces con suelos, techos, e incluso -añadiría- mobiliario urbano?

-Deben estar todos incluidos como posibles soportes. Por supuesto los techos no dan lugar a duda alguna, puesto que se han pintado en innumerables ocasiones como parte de la obra, así como bóvedas, plafones, cúpulas... el suelo es otra de sus extensiones, y abre un nuevo campo aún no tan explorado en la pintura, propiamente dicha, pero bajo mi punto de vista muy posible y logrado con muchas técnicas válidas en relación a la Pintura Mural, como pueda ser un mosaico. Muchas de las obras urbanas que han podido hacerse en carreteras, pistas de patinaje, canchas o similares, edificios abandonados y un largo etcétera, se catalogan como parte del street art, o del movimiento stencil, pero hay que recordar que el stencil es una técnica mural y el street art admite la pintura mural dentro de su repertorio, por lo que bajo mi punto de vista, no deja de formar parte, como tal, en ningún momento. En cuanto al mobiliario urbano, puede crearse un pequeño debate, pero hablando en el sentido técnico, las nuevas técnicas de la pintura mural son capaces de adoptar dicho mobiliario como posible soporte. Es por ello que se puede admitir e incluir en el repertorio de posibilidades.

También hay que tener en cuenta que si un mapa de amplias medidas, que abarque toda o casi

toda la pared adquiere el nombre de mapa mural... ¿Cómo consideramos entonces a las grandes telas montadas en bastidor, que incluso pueden ser diseñadas para una pared o muro en concreto?

-En el Barroco (siglo XVII) el soporte fundamental continuaba siendo el muro (incluyendo bóvedas, plafones, cúpulas, etc), pero influenciados por la pintura de caballete, y siguiendo la técnica de Caravaggio, se introdujo como novedad recubrir estos soportes con tela preparada en rojo, para pintar sobre ella al óleo. Se podía encolar antes o después de pintada, pero en las zonas recalçadas, que son más difíciles, era necesario trabajar in situ. Esta técnica se ha empleado desde entonces hasta nuestros días.

-Es por ello que como se viene mencionando, también debieran considerarse como pintura mural, las telas que hayan sido diseñadas para ser colocadas en algún muro o paramento en concreto. Es mural por lo tanto, todo tipo de pintura aplicada en cualquiera de sus posibilidades técnicas, sobre un soporte fijo o diseñado para serlo.

Por último mencionar, que la pintura mural se entiende por lo normal como un tipo de pintura bidimensional condicionada por los paramentos arquitectónicos o muros que actúan sobre el soporte. Pero, son precisamente las condiciones que pone el soporte, las que hacen que la pintura mural pueda ser tridimensional, ya sea por relieves del paramento, o por las propias construcciones arquitectónicas que forman curvas, esquinas, salientes, etc.

### **2.1.2.- ¿QUÉ ES EL GRAFFITI? ¿EN QUÉ SE DIFERENCIA EL POSTGRAFFITI?**

#### **GRAFFITI**

Si buscamos el significado del término “graffiti” encontraremos que puede venir del griego *graphein*, que significa escribir; del latín *graphiti*: en italiano, *graffiti* es el plural de *graffito*, que significa ‘marca o inscripción hecha rascando o rayando un muro’ y así se llaman las inscripciones que han quedado en las paredes desde tiempos del Imperio Romano. Esto nos hace entender, que tanto el muro, como el soporte móvil (como puede ser una roca) son el soporte ideal de comunicación y registración de datos. Si lo comparamos con un cd de hoy en día, podríamos apreciar, que si pasan 2.000 años –por ejemplo- la piedra seguiría mostrando su contenido, sin embargo el cd o estaría dañado o no se podría leer. Volvamos al término: Raffaele Garrucci divulgó el término en medios académicos internacionales a mediados del siglo XIX. El cultismo se popularizó y pasó al inglés coloquial al usarse en periódicos neoyorquinos en los años sesenta. Por influencia de la cultura estadounidense, el término se popularizó en otros idiomas, entre ellos el castellano. Curiosamente, aunque el término *graffiti* ha pasado a muchas lenguas, en italiano se emplea el término de origen inglés *writing* para referirse a los grafitos de estilo hip-hop, ya que *graffiti* conserva su sentido original.

El Diccionario Panhispánico de Dudas de la Real Academia española recomienda el uso de la palabra *graffito*. Admite como válido el uso de *graffiti* en singular, y de *graffitis* en plural, aunque recomienda usar la palabra «graffito» y «graffitos» para su plural, que son las versiones castellanizadas de *graffito* y *graffiti* respectivamente. Recomendamos además que cuando se trate de un texto o dibujo pintado, y no rascado ni inciso, se utilice *pintada*. Pero aún con todo, el *graffiti* move ha tenido mayor peso y mantiene su palabra con la aceptación popular.

Según el diccionario de la Real Academia pintada/grafito es definido en su segunda acepción como: “letrero o dibujo grabado o escrito en paredes u otras superficies resistentes, de carácter popular u ocasional, sin trascendencia”.

Y en general lo entendemos como varias formas de inscripción o pintura, generalmente sobre propiedades públicas o privadas ajenas (como paredes, vehículos, puertas y mobiliario urbano, así como pistas de skate).

Según las primeras descripciones del término, deducimos que es prácticamente tan viejo como el hombre. No obstante, ese graffiti hip-hop se puede decir que surge en Nueva York, y pronto es un juego basado en la competición: cada escritor propaga su nombre para que aparezca cuantas más veces mejor (dejarse ver). Las pequeñas y simples firmas se convirtieron en complejas caligrafías y enormes piezas de colores, debido a la saturación visual y el objetivo de resaltar. El metro, que multiplica la visibilidad del nombre al pasearlo por la ciudad, se convirtió en el soporte preferido.

En los ochenta, a raíz de la guerra de estilos y a través de los medios de comunicación, el graffiti fue adoptado por adolescentes de todo el mundo para conseguir el respeto de sus pares. El mérito se medía por la cantidad de firmas, por el riesgo, y por supuesto, por su estilo.

## POSTGRAFFITI

Se denomina postgraffiti, a la etapa que tiene lugar a partir del punto de encuentro que se dio entre el arte académico y el graffiti (y otras formas de cultura popular, que más tarde se llamarían urbanas).

El artista del postgraffiti propaga muestras gráficas de su identidad por los espacios públicos pero, a diferencia del escritor de graffiti, no compete para conseguir el respeto de sus pares, ni utiliza un código concreto. Se dirige al público general utilizando motivos gráficos que este puede entender. (Abarca, 2010)<sup>1</sup>.

Abarca (2010) añade también que “el graffiti maneja un código cerrado, y está dirigido exclusivamente a un público en concreto; mientras el postgraffiti, por el contrario, se dirige al público general.”

La gran diferencia está en que mayoría de los artistas de postgraffiti, tienen alguna formación académica. Su actitud a la hora de ocupar superficies públicas es mucho más respetuosa que la de los escritores de graffiti, salvo que la obra requiera lo contrario para favorecer su significado o tener sentido. Y no solo eso, sino que el graffiti tiene cabida dentro de las galerías. Este dato es de vital importancia para su entendimiento, pues postgraffiti, es la palabra que utilizaron las propias galerías en su momento para intentar no arrastrar la mala fama del graffiti.

*1.-Abarca, Javier (22 de enero del 2010) All day everyday. Recuperado de <http://www.museopatioherreriano.org/exploradorArte/Blog/getPosts/755>*

## 2.2.- USOS Y FUNCIONES DE LA PINTURA MURAL

Se podría llegar a pensar que algunas cosas se hacen sin llegar a querer darles ninguna función, respondiendo a un porque sí. Realmente es cierto que muchos de esos actos no habían sido premeditados, pero siempre cumplen alguna necesidad emisora, aunque solo sea la apetencia, pero siempre con un fondo comunicativo. No obstante, en el ámbito que tratamos, hay muchos motivos por los que pintar. Ellos van desde el más sencillo rallajo desganado, hasta las más complicadas formas de comunicación. Es el fin que queramos dar con la imagen lo que determinará la funcionalidad de esta. Sanchidrián (2002)<sup>1</sup> comenta: “El arte o la producción de imágenes lleva consigo un componente comunicativo, expresa algo, guarda un mensaje con significado dentro de la sociedad para la que fue creado.”

La pintura sobre muro puede ser de uso personal o con función global, particular, privado o público. Como forma artística, expresiva o meramente decorativa. Pero ante todo, debemos saber que la pintura sobre el muro tiene como característica principal, que puede ser un gran canal de comunicación.

Mediante la pintura podemos expresar nuestros sentimientos creando sensaciones, expresar nuestra existencia, y podemos representar nuestros pensamientos, creencias o ideales. Pablo Picasso (citado por Díaz, 2012)<sup>2</sup> ya nos dijo: “No, la pintura no ha sido hecha para decorar las habitaciones. Es un instrumento de guerra ofensivo y defensivo contra el enemigo.”

Por supuesto podemos utilizar el muro como soporte publicitario, ya sea con fines comerciales, propagandísticos, políticos o religiosos; e incluso los más egocéntricos, como es el caso en esa publicidad que tiene lugar, por ejemplo, en el tag de un graffitero. Este puede ser un tema muy relevante para hablar en el aula: sobre la competencia de la publicidad y los recursos visuales que utiliza, pero hay que saber muy bien cómo analizarlo y llevarlo a cabo para que no sea malinterpretado. Y desde luego, debemos tomar conciencia de su función social, ya sea por todo lo anteriormente mencionado, desde lo religioso o cultural, lo decorativo por supuesto, hasta los más complicados conceptos artísticos. Puede en definitiva, tener un carácter lúdico, estético, ritual, ideológico o informativo: la *señalética* (ANEXO 1). La señalización con pintura es muchas veces vital, por no hablar de la pintura especial para ciegos o con déficit visual. Pero por otro lado hay que tener en cuenta que es un canal de información, con el que incluso los analfabetos podrían llegar a informarse del mensaje, y he aquí parte también de su gran importancia y aportación en educación.

La pintura decorativa, o tan sencillamente el color bien utilizado, puede servir para ampliar espacios visualmente, para aportar una mayor luminosidad a un espacio, como camuflaje o mimetización; con fines terapéuticos o puramente estéticos, etc. Se puede por tanto aplicar la *psicología del color* (ANEXO 2) y la *cromoterapia* (ANEXO 3). El uso en la escenografía es también muy importante para los alumnos: los nuevos soportes hacen que se mantenga como recurso a pesar de todas las nuevas tecnologías. Es tanta la influencia que se pasó al cine y aún hoy se trabajan imágenes de escenarios con pintura. Desde la creación de los programas con capacidad para las imágenes en 3D, se ha evolucionado mucho en el campo digital, pero no obstante, se utilizan las mismas técnicas que en pintura mural para los escenarios. El matte painting, es la herencia que ha quedado en el cine; sus ca-

1.-Sanchidrián, Jose Luis (18 de agosto del 2002) *¿Para qué sirve el arte?*. Recuperado de <http://perso.wanadoo.es/s915083000/arte/paraquesirvearte.htm>

2.-Díaz, Anitzel (22 de abril del 2012) *Guernica: 75 años contra la barbarie*. Num: 894. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/2012/04/22/sem-anitzel.html>



pas pueden ser tratadas perfectamente con pintura, a pesar de que obviamente haya un retoque posterior por ordenador.

El color en la pintura es el medio más valioso para que una obra transmita las mismas sensaciones que el artista experimento frente a la escena o motivo original; usando el color con conocimiento será posible expresar al sentimiento. En arquitectura y decoración, se desenvuelve de la misma manera que en pintura, aunque su finalidad es especialmente específica, puede servir para favorecer, destacar, disimular, para crear una sensación excitante o tranquila, tamaño, profundidad o peso y como la música, puede ser utilizada deliberadamente para despertar un sentimiento, crear sensaciones térmicas, comodidad o incomodidad, etc. El color, cuando es mal utilizado, puede trastornar, desacordar y hasta anular la bella cualidad de los materiales más ricos.

El color, está sometido a ciertas leyes; conociéndolas será posible dominar el arte de la armonización, la posibilidad de evitar la monotonía en una combinación cromática, estimular la facultad del gusto selectivo y afirmar la sensibilidad. Un espacio interior no solo requiere color para embellecer y animar, sino que resuelva las necesidades psicológicas de quienes estén en él. La elección del color está basada en factores estáticos y también en los psíquicos, culturales, sociales y económicos. El nivel intelectual, el gusto de la comunidad, la localización y el clima también influyen en la elección del esquema y asimismo la finalidad o propósito de cada pieza. Pero entre todos estos factores del color, quizás sea el más importante el psicológico, ¿por qué nos alegra, inquieta, tranquiliza o deprime un determinado conjunto o combinación cromática? Un ejemplo: El color de un edificio es como el envase o presentación de un producto que actúa en estímulo de la atención y para crear una primera impresión, favorable o negativa. Los colores del interior deben ser específicamente psicológicos, reposados o estimulantes porque el color influye sobre el espíritu y el cuerpo, sobre el carácter y el ánimo e incluso sobre los actos de nuestra vida; el cambio de un esquema de color afecta simultáneamente a nuestro temperamento y en consecuencia a nuestro comportamiento.

## USO DEL MURAL EN EDUCACIÓN

La pintura mural, como tal, siempre se ha estudiado desde otras asignaturas como Historia, pero poco o nada desde la asignatura de Artes Plásticas y Visuales y bastante olvidadas en Bachillerato, aunque al menos se puede estudiar cursando específicamente su formación en alguna escuela de arte. Lo poco que se conoce actualmente o que se da a conocer ha sido gracias a la técnica del aerosol, y el movimiento que ha traído consigo: el graffiti.

Si ya teníamos el problema de su ausencia, le podríamos quizá sumar el inconveniente de la mala fama que aporta a la pintura mural en general, y la falta de conocimiento por parte del profesor o docente. Y sin embargo, es sin lugar a duda un tema muy amplio en contenidos y valores culturales, y un buen canal para hacer uso de metodologías que ayuden a enseñar, a través de sus usos y funciones (aquellos que puede tener la pintura aplicada sobre un muro, o en este caso, también podría ser sobre soportes móviles, como el cartel). El alto nivel de contenidos y temas transversales que se pueden llegar a desarrollar a través de la pintura mural, hacen que sea un ejemplo excepcional en el aula. De hecho, el mural como tal, puede ser utilizado directamente, como recurso en educación: podemos servirnos de murales o carteles, que sirvan para presentar y compartir proyectos en un formato atractivo. Pueden ser utilizados para sintetizar los conocimientos adquiridos sobre un tema, favoreciendo el desarrollo de diversas competencias básicas.

Se pueden utilizar en cualquier área del currículo y para cualquier nivel educativo. Por no hablar de las pizarras digitales, desarrolladas en su correspondiente capítulo y que es a mi entender un gran paso y un cambio en la evolución de la educación que marca sin duda un antes y un después. Es curioso cómo un muro puede cerrar espacios y cómo la pintura sobre muro puede conseguir abrirlos.

Hacer ver al estudiante la importancia y la repercusión de la pintura mural en sus vidas es primordial. Poder explicarles cómo se crea todo a partir de que sus antepasados plasmaron sus visiones sobre muro, y que de ahí nace la comunicación, es el mejor uso que se puede tener en este ámbito. Un alumno puede llegar a comprender la importancia del lenguaje visual desde su origen y cómo interviene en su vida, y de qué modo le puede llegar a manipular, a través de esta comunicación visual, que mediante el dibujo y el color, se entiende como el más sólido idioma universal que podamos tener.



## **2.3.-RECORRIDO HISTÓRICO DE LA PINTURA APLICADA SOBRE MURO:**

*-Para facilitar la comprensión lectora de éste capítulo, se ha marcado una numeración aparte de la general.  
-La webgrafía de imágenes se encuentra en el apartado número 8 (Referencias bibliográficas).*

### **1.-PRIMEROS INDICIOS DE HISTORIA. LA PREHISTORIA:**

Las manifestaciones plásticas más antiguas conocidas son de hace aproximadamente 32.000 años. Según fueron avanzando las destrezas y conocimiento del ser humano, su pensamiento logró evolucionar dando lugar a una preocupación artística que se vería reflejada en el arte mobiliario (que son figuras de tres dimensiones que podemos mover de un sitio a otro) y parietal; también conocido este como arte rupestre, y que se conoce como todo dibujo pictórico existente en algunas rocas y cavernas durante la prehistoria.

#### **1.1.-PALEOLÍTICO SUPERIOR:**

La llegada de los períodos glaciares es el motivo por el que nuestros antecesores deben refugiarse en cuevas y por tanto, el primer soporte mural dependió de la climatología y geografía, así como su pintura. El homo sapiens fue presa inmediata de la irresistible tentación de registrar tales acontecimientos como los que hoy conocemos, en la paredes de sus residencias. Desde aquel lejano entonces, ninguna muralla ha estado a salvo de la inspiración de una mano que escribe o dibuja. La pintura mural es sin duda la forma más antigua de la pintura. Pronto, las primeras civilizaciones utilizarían también los muros y las paredes como soporte de su escritura y de su arte sin otro objetivo que el de satisfacer uno de los más ancestrales instintos del hombre: La comunicación.

La comunicación es necesaria y con ella nos definimos y somos, forma parte de nuestra naturaleza. Marca el inicio de la Historia con la escritura. Y esta es posible mediante la pintura mural, pues fue el inicio para las inscripciones, runas y todo tipo de símbolos o los tipos que actualmente denominamos letras, y que comenzaron siendo dibujos. Se concluye por tanto, que el lenguaje como hoy lo conocemos, se da gracias a las pinturas y grabados. No hace falta decir que éste tipo de comunicación es universal. No importa el idioma que uno hable, incluso si se es mudo, se puede dibujar un corazón, una sonrisa o una señal de stop, y todo el mundo le va a dar un significado coherente e igual, o con gran similitud a lo que su cultura es capaz de interpretar. En cualquier caso de estará dando lugar a un entendimiento que forma las bases como canal de información.

Como introducción a temas tratados en capítulos venideros, debe quedar constancia de que la mayoría de la gente concibe el graffiti como aquel acto de escribir (nombre o alias) o representar (símbolo o icono que identifique a ese nombre o alias) en una superficie ajena. Si lo miramos desde este punto de vista, casi todo el mundo habría hecho algún tipo de graffiti, por ejemplo las inscripciones en los árboles con una navaja, con tiza en las paredes, pintadas en las mesas del colegio, frases en retretes públicos... en definitiva es, un poco también ese... “yo estuve aquí”. Dejar nuestra huella, un “pedacito” de nosotros mismos tan personal, ese acto tan íntimo y a la vez tan público no deja de ser la exteriorización de un sentimiento que no quiere otra cosa más que comunicar.

Retornando al Paleolítico, no cabe duda de que según en qué medio natural habitaron, aparecieron diferentes soluciones, pues dependían del entorno y sus condiciones. Por ejemplo, en la zona Cantábrica de España y Sur de Francia, la piedra caliza es el soporte principal; mien-

tras que el Levante y Sur de España además del Norte de África (cuya mayoría se remontan al mesolítico), se da el granito, aunque en algún caso se pueden ver la arenisca o la caliza. Aunque el estilo de la pintura siempre depende del pintor, se puede ver una clara diferencia entre el esquemático planteamiento levantino y el naturalismo cántabro; que se adaptaba a las insinuaciones de las formas, que tienen las rocas de la cueva, esto quiere decir, que aprovechaban el relieve del soporte para incluirlo en sus figuraciones. Se ven también influenciados por la luz artificial, al tratarse de obras que se encuentran en las profundidades de las cuevas. En levante sin embargo, las pinturas se realizan al aire libre aunque obviamente resguardadas. Sea como fuere, dentro de lo que la pintura fue, se pueden clasificar varios grupos de símbolos y signos abstractos:

- Claviformes. Líneas de puntos consecutivos.
- Meandros. Línea o líneas continuas que suben y bajan, pudiendo aparecer varias en “paralelo”.
- Señales verticales. Muchos autores explican que son un precursor de la escritura y otros que es más bien una cuestión de contabilidad.
- Manos. A modo tampón y por estarcido.
- Animales. Siendo estos últimos los más figurativos y normalmente aprovechando los relieves naturales. Utilizaron en su gran mayoría la perspectiva torcida para dar un mayor realismo. Además varios autores coinciden en que los Uros eran una representación o asociación a la feminidad y el Caballo a la masculinidad. Aunque otros tantos no hacen distinción porque únicamente creen que pudiera tratarse de un previo ritual para la caza.

Destacan las cuevas de Lascaux (fig.1) y Niaux en Francia. La primera destaca por su rivalidad y gran polémica para con Altamira (fig.2) , siendo ésta última descubierta por Marcelino de Sautuola en 1879). Según José Antonio Lasheras (2012)<sup>1</sup>, director del Museo Altamira, las pinturas tienen una antigüedad de 35.000 años.

Ferrer (1998) confirma: “De lo que conocemos, y que se ha conservado hasta nuestros días, la expresión artística más antigua, podríamos decir que son los grabados rupestres, que posteriormente se repasan con líneas de pintura negra hasta que finalmente incluso, se llegan a colorear con otros recursos naturales, como pueden ser los minerales de pigmentos ocre y rojos” (p. 22).

1.- Lasheras, José Antonio (13 de febrero de 2012) Signos en ocre rojo de hace 35.000 años. Recuperado de <http://www.europapress.es/ciencia/noticia-catalogan-pinturas-altamira-15000-anos-mas-antiguas-bisontes-20120213142215.html>

2- Ruiz, Gonzalo (11 de octubre de 2007) Descubren pintura mural más antigua en Siria. Recuperado de (<http://espaciociencia.com/descubren-pintura-mural-mas-antigua-en-siria/>)



Fig 1.-Auroch (Toro amarillo). Cuevas de Lascaux, Dordogne (Francia). Pintura paleolítica policroma en la llamada “rotonda de los toros”.



Fig 2.-Gran bisonte de rabo tieso. Cueva de Altamira, Cantabria (España). Pintura paleolítica policroma sobre el saliente de una roca en el techo de la Gran Sala de la Cueva de Altamira.



Fig 3.-Caballo Przewalski, Cueva de Niaux, Ariège, Pirineos (Francia). Pintura de los muros del “salon negro”.

La cueva de Altamira, Tiene tres zonas: La Entrada, La Sala de los Polícromos (o Sala de los Bisontes), y el resto de sales y corredores. La Sala de los Polícromos tiene 18 metros de largo por 9 de ancho y a día de hoy cuenta con un rebajo del suelo. Se pueden contar 16 bisontes en diferentes posturas, caballos, jabalíes; y cómo no, la cierva preñada, ya mencionada antes, con 2,25 metros. Todos ellos pintados con rojos obtenidos de hematites, negro del carbón vegetal o minerales de manganeso y con amarillos o pardo-castaños que eran disueltos en algún tipo de grasa animal o algún jugo vegetal.

La cueva de Niaux (fig.3), destaca no solo por su salón negro, sino por tener 1 km de profundidad (Altamira tan solo tiene 270 m). Se llega al salón tras adentrarse unos 800 m desde el exterior; se trata de una rotunda natural cuyas paredes están pintadas con un centenar de representaciones animales en un conjunto excepcional y además magníficamente conservado. Se estima que con una antigüedad de unos 13.000 años. Están realizadas con trazos negros representan a los más grandes mamíferos de la fauna prehistórica de la región: bisontes, caballos, ciervos y cabras montesas.

Aunque menos conocidas en España, dignas de mención son también las cuevas de Tito Bustillo (fig.4) y Castillo (fig.5), siendo de gran importancia para la pintura mural esta última, debido a la representación de la mayoría de los signos expresivos que se conocen y han sido ya desarrollados.

Recientemente, en un yacimiento que comenzó a escavarse en 1990, un grupo de arqueólogos franceses dirigidos por Eric Coqueugniot, descubrió unas pinturas murales de 11.000 años de antigüedad, situadas bajo tierra al norte de Siria. La pintura tiene dos metros cuadrados, con tres colores: rojo, negro y blanco. Fue descubierta en el yacimiento neolítico Djade al-Mughara (fig.6), sobre el río Éufrates, al noroeste de la ciudad de Aleppo. Ruiz (2007)<sup>2</sup> aporta: “Algunos de los que la vieron la vinculan al trabajo de Paul Klee. Pero la datación por carbono 14 lo fechó en el 9.000 a.C.”.

Al parecer también encontraron otra pintura, pero que no la excavarán hasta el año próximo, ya que el trabajo es lento. La pintura está dominada por rectángulos, que forman parte de un muro circular de adobe, que perteneció a una casa grande con techo de madera. Los colores los lograron con hematita quemada el rojo, piedra caliza triturada para el blanco, y carbón para el negro. Según Coqueugniot, los habitantes de la zona no eran todavía agricultores, sino cazadores y recolectores, si bien vivían en pueblos con casas, ya eran sedentarios. Por otro lado, en Australia; aunque menos estudiadas, se ha encontrado una significativa cantidad de pinturas, cuyos ejemplos más importantes están en el Parque Nacional Kakadu (fig.7), una gran colección de pinturas a base de ocre. El ocre es un material no orgánico, por eso es imposible fechar las pinturas con el procedimiento de ra-



Fig 4.-Caballo, Cueva de Tito Bustillo, Riva-desella, Asturias (España). Pintura paleolítica de la “Galería de los Caballos”



Fig 5.-Mano, Cueva del Castillo, Puente-viesgo, Cantabria (España). Paleolítico Superior.



Fig 6.-Formas geométricas, Yacimiento Djade Al-Mughara (Siria). Pintura mural de principios del Neolítico. Usaron hematita quemada para el rojo, piedra caliza triturada para el blanco, y carbón para el negro.



diocarbono. Aunque por comparación con otras cuevas, se cree que pertenezcan al Paleolítico. Podestá (2012)<sup>1</sup> comenta la importancia de “dos grandes Genyornis (aves sin alas) que podrían tener unos 40.000 años de antigüedad, pintadas en la tierra de Arnhem.”

En estos últimos años, ha habido descubrimientos muy significativos. Quizá el más novedoso sea el descubrimiento de “La cueva de los sueños olvidados” en la Cueva de Chauvet (fig.8). Son pinturas más espectaculares si cabe, que las ya conocidas y asentadas en nuestra educación. Se estima que con una antigüedad de 32.000 años. Se trata de una gruta inmensa, protegida del mundo. Es un santuario incrustado de cristales y restos petrificados de animales gigantes del periodo glaciario. Por tanto no es sólo el tesoro que ese lugar único en el mundo había de ofrecernos. En 1994, en Ardèche, al sur de Francia; los científicos descubrieron la gruta con cientos de pinturas rupestres, (alrededor de 400 representaciones). Estos dibujos, estas obras, son testimonios excepcionales, puesto que fueron creados en la época en que los hombres de Neandertal recorrían aún la tierra ; en un tiempo donde los hombres de las cavernas, los mamuts y los leones eran las especies dominantes sobre nuestro continente. “Durante un muy limitado número de jornadas al año y bajo un estricto protocolo de funcionamiento. Werner Herzog consiguió que el ministro de Cultura francés le concediera el permiso para entrar en la cueva Chauvet con un escueto equipo de rodaje. Allí, junto a las fascinantes personalidades de quienes trabajan dialogando con los albores de la humanidad, el cineasta descubrió algo que puede sonar a boutade, pero no lo es (basta ver la película para comprobarlo): las sofisticadas pinturas sobre las paredes de la caverna, dispuestas sobre diferentes planos y, a menudo, creando la ilusión del movimiento de las figuras, parecían la demostración palpable de que el cine podía contar con 32.000 años de antigüedad. El movimiento de las antorchas sobre esas escenas dispuestas en relieves rocosos como una superproducción precinematográfica para una sensibilidad cromañón.” Costa (2012)<sup>2</sup>

Y más reciente descubrimiento, con aún mayor antigüedad son las seis pinturas rupestres de la cueva de Nerja, en Málaga, Andalucía, que representan a varias focas, y podrían tener una antigüedad de al menos 43.000 años.

1.- Podestá, Mercedes Luis (8 de febrero de 2012). Descubren en el sur de España las pinturas rupestres más antiguas del mundo. Recuperado de <http://programacontactoconlacreacion.blogspot.com.es/2012/02/descubren-en-el-sur-de-espana-las.html>

2.- Costa, Jordi (22 de junio de 2012) 32.000 años de películas . Recuperado de [http://cultura.elpais.com/cultura/2012/06/21/actualidad/1340295129\\_540556.html](http://cultura.elpais.com/cultura/2012/06/21/actualidad/1340295129_540556.html)

3.-Sanchidrián, José Luis (8 de febrero de 2012). Descubren en el sur de España las pinturas rupestres más antiguas del mundo. Recuperado de <http://programacontactoconlacreacion.blogspot.com.es/2012/02>



Fig 7.-Pintura mural aborigen, Nourlangie, Parque Nacional Kakadu (Australia). Imagen común en todo el arte de Nourlangie. Se trata de Namarrgon, el Hombre de la Luz. Costillas, vértebras, órganos y huesos quedan perfectamente delimitados con pintura roja sobre una base blanca.

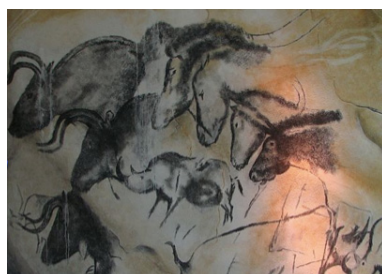


Fig 8.-Pintura mural de la cueva de Chauvet, Ardèche (Francia). Encontrada en “la cueva de los sueños olvidados” tiene 32.000 años. Fotografía (HTO) de la réplica que se conserva en el museo antropológico de Brno (República Checa)



Fig 9.-Pintura al fresco en Catal Hüyük, Anatolia (Turquía). Del 6.600-5.650 a.C. Probablemente la aldea con los dos picos gemelos del Hasan Dağı al fondo. Se cita frecuentemente como el “mapa más antiguo del mundo” y primera pintura paisajística.

Sanchidrián (2012)<sup>3</sup> explica: “la datación corresponde a restos orgánicos hallados junto a las pinturas existentes en la galería alta indica que estos elementos podrían constituir la representación artística más antigua del mundo.”

## **1.2.-MESOLÍTICO-NEOLÍTICO:**

El asentamiento del ser humano supuso un cambio cultural relevante, que conocemos como mesolítico. Aunque la cultura mesolítica empezó a ser representativa desde hace unos 12.000 años, es decir, desde el milenio X a.C., momento en el que se considera que empieza el último periodo de la era cuaternaria: el holoceno. Aún se conservan poblados palestinos con cabañas circulares semisubterráneas de madera, adobe y piedra. En el IX milenio, con el fin de la cuarta glaciación, la cultura mesolítica se extendió desde Palestina hasta Siria siguiendo la media luna fértil. Mientras el noreste de África permaneció en estado mesolítico durante varios milenios, en el Oriente Próximo se produjeron cambios “rápidos”. El sedentarismo permitió el estudio del comportamiento de las plantas y los animales. Asimilaron la posibilidad de retener y alimentar a algunos animales en lugar de matarlos, de modo que se podía disponer de su carne cuando fuera más necesaria. El hombre se hizo pastor y agricultor, destacando los indicios de Jericó, como ciudad ejemplo de domesticación del carnero. Bien es cierto, que el pastoreo, muchas veces hizo que pueblos enteros se convirtiesen de nuevo en nómadas. Pero los agricultores, que debían permanecer junto a sus tierras formaron poblados más firmes (y numerosos), son los que asentarían las bases de las primeras civilizaciones, como se puede ver a continuación.

Las primeras manifestaciones neolíticas propiamente dichas aparecen en Palestina a partir del 8600. En el 8000 se descubrió la cerámica tanto en el Sahara como en Siria independientemente. Los pesados recipientes de piedra fueron sustituidos por vasijas de barro. Aunque obviamente, el labrado de la piedra también se perfeccionó. Estas etapas como tal, abarcan distintos periodos temporales según los lugares. La mayoría de autores lo datan entre el 7000 a.C. y el 2000 a.C. aproximadamente. Este periodo se inició en el Kurdistán (Asia) antes del 7000 a.C. (quizás hacia el 8000 a.C.) y se difundió lentamente, sin que en Europa pueda hablarse de Neolítico hasta fechas posteriores al 5000 a.C.

Una de las más antiguas culturas urbanas del Neolítico es Çatal Hüyük, en Anatolia (6600-5650 a.C.) En excavaciones de esta cultura, aparte de aparecer numerosos paramentos exteriores e interiores tratados con colores vivos, se encontraron suelos continuos de estuco, como aparecerán en muchas culturas del Creciente Fértil, incluso en los palacios micénicos. (Garate, 2002, p.75)

Mezaart, (citado por Alexandre, 2002) indica: “Cada una de las viviendas de la ciudad estaba provista de dos niveles; el más bajo de los dos estaba dotado de pilares de madera recubiertos con una mezcla de cal pintada de rojo y de igual manera se trataba el piso. Las paredes se cubren de frescos con bellísimos dibujos esquemáticos de animales, incluso está la representación de una ciudad (fig.9) con un volcán al fondo.” (p.10)

Además de mantener bóvedas y paneles laterales de las cuevas, así como abrigos naturales como soporte para sus murales; la función de la pintura mural se amplía a la decoración arquitectónica. Un muro de adobe sobre el que se aplicaba lodo mezclado con fibras vegetales, formando un cuerpo con el adobe. Éste modo resultó ser un soporte eficaz para las pinturas murales, puesto que son capaces de perdurar varios milenios. Al final del periodo el soporte pictórico de roca, cuarcita, caliza, granito o arenisca, se encontraba en abrigos al aire libre. Cerca de la zona del Nilo, estaban aún más avanzados, con dos culturas: Meri-

mdé, en el Delta, y Badariense en el alto Egipto; de las cuales no sabemos mucho, pero se han encontrado paletas de esquisto para la mezcla de pigmentos. Estas culturas se inscriben en el llamado periodo predinástico de Egipto y son la antesala de una nueva civilización.

En lo que respecta a España, de este periodo destaca la Escuela Levantina. Las obras más destacables son 'La recolección de la miel' (fig.10) en La Cueva de la Araña de Valencia, 'La cacería de ciervos' (fig.11) en Valltorta; 'La danza de la cueva' (fig 12) en Cogul y 'Combate de arqueros' (fig 13) de Morella' en Castellón.

Por otro lado, las pinturas rupestres que se hayan podido encontrar en Asia, están en Tailandia, Malasia, Indonesia y como ya hemos visto, en la India:

- En las cavernas ubicadas a lo largo de la frontera Birmano-Tailandesa.
- En Gua Tambun (Perak, Malasia)(fig.14), datadas en unos 2.000 años atrás, y los grafos en la cueva de Niah (Parque Nacional homónimo)(fig.15), que datan de unos 1.200 años.
- En las cuevas de Maros (Sulawesi, Indonesia)(fig.16), famosas por las copias de manos, también encontradas en cuevas en el área de Sangkulirang.

### 1.3.-LAS TABLETAS DE EBLA Y LOS SELLOS.

El descubrimiento de las tabletas de Ebla (fig. 17), una ciudad al norte de Israel, por Siria, actual Tel Mardikh (y formando parte de la media luna fértil), es uno de los descubrimientos arqueológicos sobre la escritura humana más importantes. Son los descubrimientos de una biblioteca de piezas de arcilla cocidas, cuya mayoría se perdieron en el incendio que destruyó la ciudad.

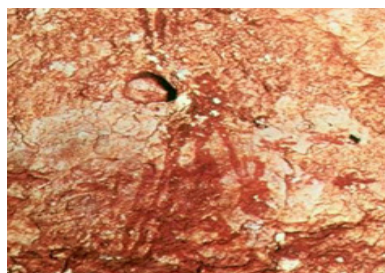


Fig 10.- "La recolección de la miel", Cueva de la araña, Bicorp, Valencia (España). Pintura rupestre que representa, al hombre de Bicorp subiendo por lianas para obtener miel de abejas silvestres. Periodo Mesolítico 8.000-7.000 a.C.



Fig 11.-Cacería de ciervos del abrigo de los caballos, barranco de la Valltorta, Tirig, Castellón (España). Periodo Mesolítico 9.000-6.000 A.C.



Fig 12.-"La danza", Cuevas de Cogul, Lérida (España). Pintura levantina en torno al año 5.000 a.C. Comienzo del Periodo Neolítico (reproducción en el Museo Arqueológico de Barcelona).



Fig 13.- "Combate de arqueros", Covacha del roble, Morella, Castellón (España).



Fig 14.-Cueva de Gua Tambun, Perak (Malasia). Las cuevas tienen 2.000 años de antigüedad, las pinturas representan la vida de los primeros habitantes de la península y están hechas a base de óxido de hierro en colores púrpura oscuro unos y rojo oscuro otros.



Fig 15.-Grafos, Cueva de Niah, Parque Niah en Miri, Sarawak (Malasia). Datán de unos 1.200 años.



No obstante, se han podido conservar las tabletas de barro no cocidas, que formaban otra parte de la biblioteca. Se han encontrado 17.000 tabletas completas y fragmentadas. La ciudad existió en tiempos de Abraham. Los primeros escritos conservados son de unos 8.000 años, muy anterior por lo tanto a lo que muchos autores dan a conocer como el comienzo de la Historia o de las primeras civilizaciones<sup>1</sup>.

Lo más apasionante de esta ciudad es que hay allí mapas y diccionarios, incluso de otras lenguas y constituye un descubrimiento arqueológico lingüístico de un interés relevante. En lo que todos los autores coinciden, es en que los mercaderes inventaron un antecedente de la escritura: el sello. Los recipientes de barro se marcaban con sellos planos que imprimían un relieve distintivo de su propietario o de su contenido. A finales del milenio algunas ciudades llegaron a contar con 10.000 habitantes. Las aldeas pequeñas tenían una estructura tribal, formadas por unas pocas familias que obedecían a algún patriarca, pero las grandes ciudades requerían una mayor organización. Así, las ciudades se fueron convirtiendo en ciudades-estado. De la mano del poder, una aristocracia y una burguesía que originaron una demanda de adornos, tejidos y obras de arte. Éste modo de vida fue rápidamente imitado por los alrededores, manteniendo una cultura similar.

## 2.-LAS PRIMERAS CIVILIZACIONES

### 2.1.-EGIPTO

Indudablemente, uno de los ejemplos más antiguos de este tipo de poblados se asentaron en el noreste de África (actual Egipto), se cree que pudieran ser los más antiguos, pues los primeros grupos datan de hace 19.000 años. El continente africano se caracteriza por usar en todos los periodos los mismos soportes de piedra (viva, escavada o tallada), adobe (con fibra vegetal), tapial y ladrillo.

Según textos de la UNED, Egipto pasa a ser civilización alrededor del 3.000 a.C., con la época protodinástica, y el Reino Antiguo tiene lugar entre el 2.778 y el 2050 a.C. (las fechas como digo difieren mucho, pero todas coinciden entre el 2654 y el 2130 a.C). El Reino Medio finaliza entre el 1580 y el 1550 a.C. y el Reino Nuevo hasta el 1075 a.C.

Las manifestaciones artísticas más antiguas que se conocen en la región de Nubia y el Valle del Nilo, entre los años 3.050 y 2.600 a.C. Pero nada que ver tienen con la pintura mural; siendo la obra de “Las Ocas del Meidum” (fig.18) la primera obra mural egipcia conocida y que está

1.- Anónimo (2012). *Tabletas de arcilla de Ebla*. Recuperado de <http://la-via.es/espanol/archivo/TabletaEbla.htm>



Fig 16.-Cuevas de Maros en Sulawesi del sur (Malasia).



Fig 17.-Tabletas de Ebla (Siria). Entre el 2500 a.C. y 2250 a.C. aprox.



Fig 18.-“Las ocas del Meidum” (entre 2700 y 2600 a.C. aprox). Autor desconocido. Medidas 27 x 172 cms. Técnica de relieve rehundido y relleno con pasta de color. Museo de El Cairo (Egipto).

datada entre el 2590 y 2600 a.C. siendo junto a los relieves policromos de las mastabas de Sakkara (figs.19A-19-B), las únicas obras murales del Imperio Antiguo.

Lo que mayormente caracteriza a esta civilización, es que gracias a que fue aislada geográficamente, logró un gran progreso marcado además con su gran personalidad. Los precisos desbordamientos del Nilo y la observación del cielo, hicieron posible que desarrollaran un calendario. Su comprensión del Universo se basó en la creencia de dioses; aunque esta sociedad politeísta, fue también monoteísta durante un largo periodo. Lo que está claro, es que fue el poder áulico y la creencia de que el propio Faraón también era un dios, lo que propició en cierto modo el uso de la pintura, siempre como medio de “enseñanza”, y supeditado a la norma, cumpliendo una estricta metodología. Y por supuesto, abarcaba en gran medida todo lo relacionado con la escatología; en pintura por tanto, lo más común es pintar actos históricos (entre los que se pueden incluir también escenas de las actividades cotidianas, como la caza, la pesca, la agricultura o la celebración de banquetes) o la vida del difunto en sus correspondientes salas (y sarcófagos), como referencia para el más allá.

El carácter narrativo de la pintura es fundamental como parte de su herencia; y para ello, emplearon el cambio de perspectiva, de tal modo que pudieran plasmar lo más representativo para un mejor entendimiento, lo que les llevó a desarrollar su característico estilo. En la figura humana, además de representarse jerárquicamente por tamaños según su importancia, se representaba la cabeza de perfil (salvo en la tumba de Nakht (fig 20), en la cual podemos encontrar las dos únicas figuras que excepcionalmente se muestran de frente), así como las extremidades, pero el torso y el ojo de frente. Muy usada también la yuxtaposición e isocefalía en las figuras y el trazo siempre limpio con rellenos planos casi siempre. Les gusta la regularidad, como también queda reflejado en su arquitectura arcaizada; el orden, las matemáticas... hasta tal punto que se puede decir que su pintura es intelectual y en muchas ocasiones geométrica. Y por supuesto, mencionar el hieratismo de las figuras, sobretodo de Faraón, siempre inexpresivo y rígido, sin sentir pena o angustia, como la representación máxima de poder.

Dentro del Imperio Nuevo se dan la mayoría de los murales. Podríamos destacar la tumba de Nakht, ya mencionada por tener la excepción de las dos figuras cuyas cabezas no son representadas de perfil (1430 a.C.), y que son pinturas sobre estuco; y las pinturas de la tumba de Nebamun (fig 21) (1425 a.C).

A partir del 1300 a.C., los murales empiezan a tener quizá un marcado carácter personal y de mayor interés, debido a la creación del libro de los muertos; con las representación de Anubis



Fig 19 A.- Pintura policromada de la mastaba de Ti, Sakkara (Egipto). Dinastías V y VI (2400-2300 a. C.). “Conducción de un rebaño de vacas a través de un vado al regreso de los pastos”.



Fig 19 B.- Pintura policromada de la mastaba de Kagemni, Sakkara (Egipto).



Fig 20.- Pintura sobre estuco en la tumba de Nakht, Tebas (Egipto). “Músicas y bailarinas”. Año 1400-1390 a.C. Reinado de Tutmosis IV o Amenhotep III, de la dinastía XVIII.



sacando el alma por la boca, el viaje y la psicostasis, en la cual coloca el corazón del difunto a un lado de la balanza, y la pluma de la diosa Maat al otro, para ver si su vida terrenal ha sido pura o no. La obra más representativa de este momento es “El pesaje del alma ante el dios Osiris” del papiro de Hunefer(fig.22). Además, obviamente hay que sumarle la experiencia, pues han ido, puliendo su técnica con el paso de los años.

Es esencial mencionar que su “alfabeto” estaba formado por 24 dibujos, que por supuesto no eran suficientes para abarcarlo todo. Para representar las cifras tenían un sistema de acumulación de signos. De ahí la importancia de las representaciones pictóricas (siempre igualmente acompañadas de jeroglíficos). Gracias a la ‘Piedra Roseta’ (fig.23), que contenía el mismo texto en tres idiomas diferentes (escritura jeroglífica egipcia, escritura demótica y griego antiguo), se pueden traducir y por supuesto comprender gran parte de sus textos.

Quizá el ejemplo más curioso se da con la tumba de Sennedjem (fig.24), pues aún siendo ebanista de profesión, vivió una época de apogeo económico que le permitió no sólo construirse una casa, sino su tumba; la cual, cubrió con magníficas pinturas murales constituyendo hoy uno de los mejores ejemplos para conocer las características de la pintura de su época (sobre todo en el tema funerario).

Otros grandes ejemplos de esta civilización, sería la tumba de Nebamun, ya mencionada anteriormente y la de Nefertari (fig.25).

La ejecución mural era labor de los escribas, que grababan y pintaban con el sistema de encaje por cuadrícula, para narrar de algún modo tanto su historia como sus creencias. Aunque por otro lado, también cumplían como decoro y ayuda al muerto para subsistir en el más allá, por



Fig 21.- Pintura al temple sobre revoco, de la tumba de Nebammun. Fragmento de “Caza en un banco de papiro” altura de 81 cms. Año 1400-1350 a.C. Reinado de Tutmosis IV o Amenhotep III, de la dinastía XVIII Imperio Antiguo. Museo Británico (Londres).



Fig 22.-Papiro de Hunefer “Pesaje del alma ante el dios Osiris” (1275 a.C.), que se conserva en el Museo Británico.



Fig 23.-Detalle de la piedra rosetta. Los tres tipos de escritura: egipcio, demótico y griego de arriba abajo. Inscripción de un decreto publicado en Menfis en el año 196 a.C. en nombre del faraón Ptolomeo V. Se conserva desde 1802 en el Museo Británico (Londres).



Fig 24.-Tumba de Sennedjem, Deir El-Medina (Egipto). Pintura al temple sobre adobe. S.XIII a.C. Reinados de Seti I y Ramsés II. XIX Dinastía.



Fig 25.-“Nefertari jugando al senet”. Detalle de su tumba, Abu Simbel (Egipto). Pintura policroma de 1300-1225 a.C. XIX Dinastía.

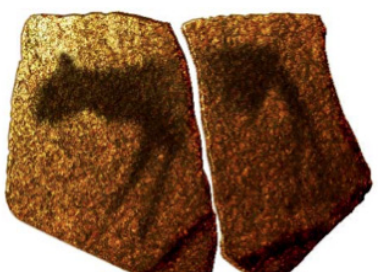


Fig 26.-Pintura Khoisan, Cueva Apolo XI, Namibia (Sudáfrica). Plaqueta pintada con un zoomorfo no identificado, datada en 25.000 años de antigüedad.

lo que se pintaban las paredes circundantes a las tumbas, que serían encargadas por el propio difunto en vida, para ser realizado antes de su muerte. Si la roca caliza no era de alta calidad, las cubrían con yeso. Por aquel entonces ya conocían y utilizaban el método de cuadrícula para sus encajes: una vez se alisaba la pared la dividían en líneas regulares formando cuadrados para poder trasladar el dibujo trazado en papiro del sobre el muro, con una caña bien afilada que estaba tintada de rojo. El maestro hará las correcciones ya en color negro, pero los no tan experimentados cometerían el error (como en el caso anterior), de utilizar negro de hollín, el cual se cae con el paso del tiempo debido a su carencia de adherencia. Valoraban mucho el relieve, aunque no siempre la caliza era de buena calidad y tenían que recurrir a la pintura únicamente. Garate (2002) afirma: “Los egipcios fueron los primeros en usar la escayola (sulfato de calcio semihidratado obtenido por cocción del yeso a 120°.) para unir bloques de la pirámide de Keops y cubrir su superficie con un estuco rojo, según se ha determinado recientemente”(p.77).

El ladrillo era utilizado para la construcción doméstica. La piedra, que era más costosa estaba reservada para los edificios monumentales: templos, tumbas... Además, preparaban estos soportes con métodos desconocidos para los mesopotámicos: con limo del río Nilo, rico en arena, arcilla, calcio y yeso, así como arcilla natural y calcárea (usada aún hoy en día). Añadían a ello fibras vegetales e incluso pelos de animales. A los hipogeos, se les aplicaba una fina capa de yeso y una segunda de enlucido si fuese necesario de hasta 2cms en total, que es el grueso que suele alcanzar sobre ladrillo. Se desconoce si la base del mortero era cal o yeso, en el sentido de que no se sabe si la cal era un componente residual del yeso; aunque quizá lo más lógico es que le añadiesen cal intencionadamente. Lo creo así, porque más adelante, llegan a utilizar dos capas de mortero: la segunda rica en carbonato cálcico y finalmente se vuelve a dar una sola capa de acabado blanco u ocre sobre el enfoscado de arcilla, y aplicaban los pigmentos en seco, con distintos aglutinantes. ( Ferrer, 1998, p.24)

Ignacio Garate (2002) habla también sobre la posibilidad de una mutua influencia entre los autores de los frescos egipcios y minoicos, debido al enlucido de yeso y cal y otras similitudes pictóricas en la base de sus diseños.

## 2.2.-ÁFRICA

En Sudáfrica, existen pinturas rupestres de hace más de 25.000 años. Durante milenios los Khoisan dejaron sus huellas pictóricas (fig.26) por gran parte del África austral y por el centro del continente, reflejando en su mayoría escenas de caza. Las pinturas rupestres de los montes Tassili N'Ajjer (Argelia)(fig.27) , en el desierto del Sahara son quizá más conocidas por su antigüedad, aunque los restos arqueológicos encontrados son de hace 20.000 años a.C.



Fig 27.-Pintura de las cuevas del monte Tassili N'Ajjer (Argelia). Detalle de una de las paredes. PEntre 5.000 y 2.000 a.C.

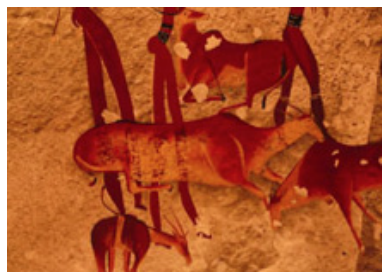


Fig 28.-Mural en el Parque Ukhahlamba-Drakenssberg (Sudáfrica). Lugar de mayor concentración de pinturas en el África al sur del Sahara.



Fig 29.-Mural en Twyfelfontein (Namibia). Contiene más de 2000 figuras y restos arqueológicos que datan de hace más de 3000 años. Se trata de un testimonio silencioso de los primeros cazadores-recolectores y posterior Khoikhoi habitantes de hace 6000 años.

Entre 4.000 y 5.000 años a.C. aparecen numerosas creaciones artísticas. Hay catalogadas más de 30.000 pinturas y grabados que abarcan un periodo de 3.000 años (5.000 a 2.000 a.C.), hasta la desertización de la región. Los grabados fueron hechos por los bereberes del norte, mientras que las pinturas fueron realizadas por artistas pertenecientes a pueblos que, más tarde, emigraron hacia la cuenca del Níger. En el Periodo de Bubalus, las pinturas reflejan gentes que aún se dedicaban, exclusivamente, a la caza (búfalo, elefante, rinoceronte e hipopótamo). Más tarde, durante el cuarto milenio a.C. crean escenas en las que se muestran domesticando ganado (ovejas y cabras, vacas y finalmente camellos) reflejando el pastoreo, además de animales coetáneos como antílopes, gacelas, avestruces, etc. Con la desertización del Sahara, grupos nómadas fueron emigrando hacia el Este llevando con ellos su cultura, apreciándose su influencia en algunas sociedades emergentes del Antiguo Egipto.

En Ukhahlamba-Drakensberg (Sudáfrica)(fig.28) se encuentran pinturas de aproximadamente 3.000 años de antigüedad atribuidas a las tribus de San, quienes se establecieron en la región hace unos 8.000 años. Estas pinturas muestran seres humanos y animales. Pero la mayor cantidad de pinturas rupestres en el continente africano se encuentran en la región de Twyfelfontein (Namibia)(fig.29). En las afueras de Hargeisa (Somalia)(fig.30) se han descubierto recientemente pinturas que muestran a los antiguos habitantes pastoreando ganado. Otras pinturas pueden hallarse en las cuevas de las montañas de Tassili en el sudeste de Algeria, ya nombradas, en Tadrart Akakus (fig.31), y en otras regiones del Sáhara como los montes Ayr. También en Tibesti, Chad y Níger.

En la región de Fezzane y en el sur argelino, se pueden distinguir tres fases de elaboración de pinturas rupestres<sup>1</sup>:

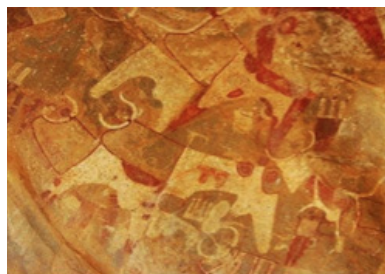
Primera fase o primitiva: originada aproximadamente en el 10.000 a. C., en este periodo se representan animales salvajes y escenas de caza, que dan prueba de la existencia de pueblos cazadores y de un ambiente climático diferente.

Segunda fase o pastoral: Pinturas con imágenes de animales domésticos especialmente bovinos, demuestra la crianza y domesticación de los mismos, posteriormente aparece el caballo.

Tercera Fase o garamántica: en 2.000 a. C; denominada así por el pueblo de los garamantas que habito el Fezzan. Surgen representaciones del dromedario por lo cual se concluye que el desierto predominaba en el continente.

A pesar de la evolución, en todo el territorio africano se mantienen aún las técnicas neolíticas. El soporte de tierra es el más utilizado; se mezcla con estiércol de vaca, orina, paja, estratos ve-

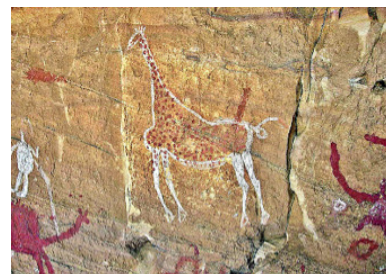
*1.- Anónimo (2012). Fases rupestres. Recuperado de <http://www.artehistoria.com/v2/contextos/8561.htm>*



*Fig 30.-Cuevas de Hargeisa en Laas Geel (Somalia). Entre 5.000 y 2.000 años a.C. En ellas podemos encontrar imágenes de animales, la luna en diferentes fases y un cazador.*



*Fig 31 A.-Mural en Tadrartakkus, desierto del Sahara (Libia). A comienzos del Holoceno, hace unos 10.000 años, el Sáhara era una sabana cubierta de amplias praderas pobladas por elefantes, jirafas, hipopótamos, etc.*



*Fig 31 B.-Mural en Tadrartakkus, desierto del Sahara (Libia).*



getales oleosos, alquitrán y otros productos para obtener una mayor consistencia. Aplican óleos en los acabados para proteger de las lluvias y dar viveza al color. La última capa de mortero presenta una característica muy propia, que consiste en incisiones para canalizar el agua y proteger así las obras. En Ghana cubren las viviendas de tierra con adobe y estiércol sobre el que adhieren yeso y lo pintan con una mezcla de alquitrán con arena y agua hirviendo, elaborando diseños triangulares. Otros pueblos pintan con pigmentos vegetales, por eso en algunas zonas es común que tras las estaciones de lluvias, sea costumbre repintar; en Nigeria por ejemplo se hace coincidir con acontecimientos y festividades del poblado. En Mauritania, Marruecos y Túnez los morteros llevan cal y arena y las decoraciones se hicieron casi siempre al fresco.

## 2.3.-MESOPOTAMIA:

En Mesopotamia (“entre ríos”, más concretamente entre el Tigris y el Éufrates), actual Irak; se dio una diversidad cultural muy amplia debido a la presencia de diferentes pueblos. Nacen así el arco y la bóveda, ya conocida por los egipcios; algo digno de mención en el ámbito pintórico-mural.

Según Arias, Cantera, De Olager-Feliú & Sánchez (2009, p.36) Se diferencian varias etapas:

- SUMERIOS (3100-2500 a.C.): Los sumerios tuvieron muy en cuenta la climatología y las condiciones del emplazamiento en sus arquitecturas. Empleaban ricas arcillas para levantar grandes y gruesos muros duraderos. Elevaban también sus construcciones sobre terrazas y otras plataformas con la finalidad de aislarlas de la humedad y las frecuentes inundaciones. Además revestían los muros con mosaicos para protegerse del granizo. Cabe destacar incluso la realización de estelas y exvotos pintados.
- ACADIOS. LA CULTURA DE ACAD (2500-2150 a.C.): Al estar menos avanzados que los sumerios, copian su cultura, materiales y técnicas de construcción.
- CULTURA NEOSUMERIA (2150-2015 a.C.): Tiene lugar la gran creación del zigurat, hecho de adobe, que se recubría de ladrillos esmaltados para sus creaciones artísticas.
- PRIMER IMPERIO BABILÓNICO (2015-1500 a.C)
- IMPERIO ASIRIO (1500-612 a.C.): Del carácter bélico de esta civilización, solo cabe destacar su uso del muro como medio de expresión ante su poder. Sus portentosos muros daban un carácter de magnificencia asombroso y sus decoraciones murales recreaban los momentos victoriosos de sus victorias. Son de gran importancia sus relieves.
- SEGUNDO IMPERIO BABILÓNICO (612-539 a.C.): En general, la escasez de piedra hace que todos estos pueblos desarrollen las técnicas del adobe y del mortero de arcilla o arcilla y cal. Para su preparación, se incluyen un enfoscado y un enlucido de cal (arricio e intonaco respectivamente), siendo así la primera vez que hablamos de dos capas. En un mismo soporte se pueden distinguir estratos de distintos morteros y preparaciones: enlucido de limo, limo mezclado con fibras y una fina capa de yeso, enlucido de cal sobre mortero arcilloso, con fibra o sin ella, y a veces se le añade mármol picado o diferentes tierras. Se conoce que sus primeras decoraciones murales fueron esgrafiados.

Hacia el 7500 a.C. la agricultura y la ganadería llegaron a la Alta Mesopotamia, mientras Palestina continuaba siendo la cabeza pero sin llegar a denominarse civilización como tal: hacia el 7000 a.C. las viejas cabañas circulares fueron sustituidas por casas de planta rectangular, subdivididas en habitaciones y con las paredes y el suelo de arcilla. Sus pobladores enterraban a los difuntos bajo sus casas, separándoles previamente el cráneo, y los cubrían de arcilla adornada con pinturas. Esto indica un complejo ceremonial religioso en el que la pintura se torna como protagonista. Con la misma arcilla en forma de tabletas (como se ha tratado en el punto 1.3.),

comerciaban. Utilizaban el sistema de escritura cuneiforme. Así se favorece el crecimiento de la población, dando lugar a que se instaurara un poder único (como el faraón en Egipto), un gobernador civil y un Ensi (para lo espiritual). En este caso con irrupciones y dominaciones constantes entre ciudades. Eran también politeístas pero en este caso temían a sus dioses y se pasaron la vida dedicada para su satisfacción, lo que fue la apertura a las creencias supersticiosas. Pero lo más curioso es que no creen en “El Más Allá”. Los más antiguos mencionan a los dioses Anu (cielo), Ea (mar) y Entil (aire). Los posteriores creerían en el dios del sol (Samash), la diosa de la luna (Sin) y Venus (Inana, que después sería conocida como Istar).

En cuanto a la parte artística se refiere, la primera obra digna de mención, a expensas de no ser arte mural, es el estandarte de Ur (fig.32), pues se trata de un taraceado hecho con betún pegajoso en el que se adhirieron piezas de cornalina, nacar, hueso y conchas entre otras, siendo así un antecedente del mosaico. Fue encontrado en la tumba de la reina Puabi. No obstante los sumerios son quizá los que pasan más desapercibidos en cuanto al interés mural. Pues es con los acadios que se da la pintura mural y con Babilonia (en el segundo Imperio, con Nabucodonosor II, entre los siglos VII y VI a.C.) en sí, más concretamente con la Puerta de Istar (fig.33). Una de las ocho entradas, siendo ésta la del acceso a la vía de las procesiones de la ciudad; doblemente amurallada y acompañada de un profundo foso. Compuesta por dos torreones y un arco central de medio punto con una altura de 12 m. revestida por ladrillos esmaltados y moldeados con imágenes de animales sagrados; utilizando azul lapislázuli e índigo, ocre, marfiles, blanco y negro. Gracias al ladrillo se pudieron crear esas colosales estructuras, que revestidas, pudieron formar parte de la decoración.

Entre los ladrillos vidriados se pueden apreciar toros y dragones (irush)(fig.34) de dos metros de altura en blanco sobre un fondo azul en filas paralelas. Los sirrush eran el atributo para el dios Marduk, teniendo cabeza de serpiente, patas de león y de águila, y pudiendo ser un antecedente del lamasu asirio, que pasó a su vez a los persas y posteriormente como posible herencia incluso para el tetramorfos. Pues son el toro, el león y el águila los animales más respetados por su fuerza y dominación, por su perfección. Dentro de Babilonia, el Zigurat de Marduk (La gran Torre de Babel), con 90m de altura, del que no quedan apenas vestigios, y junto al río, Los Jardines Colgantes.

Es creído que en el sexto milenio la cerámica se extendió desde Siria por ambos extremos de la media luna y se ocupó la baja Mesopotamia, que había quedado despoblada desde la glaciación, de ahí el amplio conocimiento del barro por parte de estas primeras civilizaciones.



Fig 32.-Detalle del Estandarte de Ur. Adorno de taracea sumerio y acadio. Hacia el siglo XXVI a. C. (época Arcaica Dinástica III) Museo Británico de Londres.

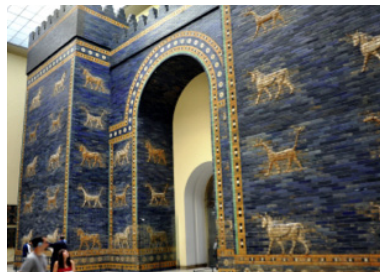


Fig 33.-Puerta de Ishtar. 575 a.C. por Nabucodonosor II. Se accedía por ella al templo de Marduk, donde se celebraban las fiestas del año nuevo. El nombre de Ishtar lo recibe de la diosa del mismo nombre a la cual estaba consagrada. Reconstruida en el Museo de Pérgamo de Berlín.



Fig 34.-Irush de 2m. de altura. Detalle de la figura 33. El dragón era el atributo del dios Marduk. Pieza reconstruida en el Staatliche Museen de Berlín.

Apareció un horno de cal del 2500 a.C. El palacio asirio de Til Barsip (Tell-Ahmar)(fig.35) está recubierto con un fresco elaborado en el s.VIII a.C.

Los asirios mientras tanto, también prestaron atención a la guerra, y dentro de lo artístico, a sus muros; siendo sus relieves de gran fama histórica, caligráficos y muy planos. Fueron grandiosos escultores sin duda. Tenían tres temáticas: la guerra, con la que adornaron los exteriores de sus palacios para intimidar al enemigo, en las que salen escenas del rey descuartizando a sus víctimas y en pose indiferente y con una gran jerarquización en cuanto al tamaño. Otra temática, de mayor diversión y que se pueda encontrar en el interior de los palacios, es la caza. El deporte del rey, el cual sale atravesando a un león con una daga mientras oprime el cuello con su otra mano en una de sus escenas, siendo así idealizado de nuevo. A diferencia de todo lo anterior, se ve un gran dinamismo, el escorzo, la expresividad. Unos ejemplos claros serían el de la leona herida y el león vomitando sangre. Y también se dio la temática religiosa.

Entre todas sus obras, quizá los relieves cinegéticos de Assurbanipal (fig.36), en Nínive, fueran los más dignos de mención, por el coraje y fuerza que el rey demostraba por placer. Pues es con Assurbanipal (669-627 a.C., mencionado como Osnaper en el Antiguo Testamento), que se da el gusto por el arte y las letras; fundando una de las primeras bibliotecas, seguramente la primera, en la que recopilaría todo tipo de escritos anteriores a su reinado.

## 2.4.-PERSIA

El Imperio persa fue fundado por Ciro “El Grande” tras suceder a los medos en el 558, y quien extiende su poder conquistando Fenicia, toda Babilonia y la actual Turquía. Lo que nos ha llegado de la época Aqueménida (la dinastía de Ciro) son en su mayoría textos de sus enemigos los griegos o herencias de otras culturas, como puedan ser los lamassu de Khorsabad (toros alados de cabeza humana de los asirios).

Destacan sus fascinantes y originales capiteles, la gran Persépolis, con el gran salón de las 100 columnas, con una capacidad para albergar a 10.000 personas con 18 m de altura y 76m de lado. En sus muros, y por orden de Darío I, “El friso de los arqueros” (fig.37) (s.V a.C.) en Susa es el mayor ejemplo, en el que se representa a “los inmortales”, un cuerpo de 10.000 soldados (guardia personal del emperador), que debe su nombre al rápido reemplazamiento de las bajas durante la batalla. Formados por ladrillo esmaltado, herencia directa de la Puerta de Isthar. Dominaron el relieve escultórico tanto como los asirios. Parte de su legado propio sería por tanto el zoroastrismo, en el que el Ahura Mazda es la divinidad exaltada como deidad suprema. Respetan otras creencias.



Fig 35.-Detalle del Palacio de Til Barsip (Siria). Quizás de la época de Adad-nirari III (810-783). Nos presentan al monarca Tiglathpileser o quizás Shamshi-ilu- en el acto de recibir tributos, mientras dos escribas anotaban escrupulosamente los objetos recibidos.

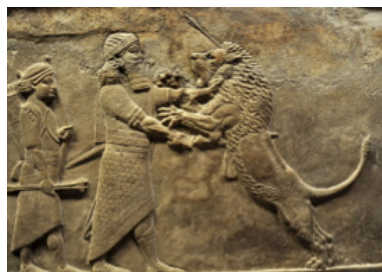


Fig 36.-“Caza del león” bajo relieve del palacio de Assurbanipal en Nínive. Reproducción de uno de los 29 bajo-relieves en yeso de alabastro de la época Neo-Asiria, (668-627 a.C.)



Fig 37.-Friso de los arqueros del Palacio de Susa. Ladrillo esmaltado vidriado. Encargo de Darío I (405-359 a.C.) Conservado en el Museo del Louvre.



Dentro del zoroastrismo encontramos también el faravahar, que es un símbolo con una representación de una figura en un disco alado, y que es un elemento que posee una larga tradición en el arte. Es influencia directa del sol alado en jeroglifo, que significa “poder real”. Se cree que puede representar a un espíritu protector similar al ángel de la guarda; pero no se puede afirmar.

## 2.5.-CRETA

Entre el 3000 a.C. y 1450 a.C. se da una civilización que alcanza la hegemonía del mar Egeo sobre la isla de Creta. Se ha considerado a esta civilización urbana como una talasocracia, diferenciándola así de la base agraria de otras primeras civilizaciones; se conoce que comercializaban sus artesanías con Egipto. Se la conoce como cretense o minoica. (Álvaro, 2003, p.37)

Según Ricardo (2012)<sup>1</sup>, en 1900 Arthur Evans comenzó las excavaciones arqueológicas en Creta, tras las cuales diferenció tres etapas. basándose en la evolución estratigráfica: Antiguos (3650-2025 a.C.), Medios (2025-1600 a.C.) y Recientes (1600-1070 a.C.). Otros autores incluso defienden que hacia el 6.500 ya había indicios de una agrupación de pueblos de cerca de 6.000 habitantes, con casas y santuarios de ladrillo crudo y frescos de divinidades femeninas y toros. Otros textos, como los de la UNED, u otros libros de estudio aceptan únicamente un comienzo hacia el 2600 a.C.

Evans descubre un edificio de grandes dimensiones, la residencia palacial del Minos, el llamado laberintos, y van realizando excavaciones en toda la isla descubriendo otros palacios como los de Festos o Hagia Tríada (fig.38). Son descubiertos numerosos materiales y frescos. Se declara primera civilización con una cultura propia, la prehelénica; herencia directa para Grecia, debido a su unión tardía con Micenas y dando lugar al arte conocido como cretomicénico. Desde luego, Creta es sin duda la primera civilización urbana de Europa: es la isla más grande de Grecia y la quinta del Mediterráneo. Dominaban el mar Egeo como una talasocracia en la que predominaba el comercio, aunque le dan mucha importancia al arte, que es colorista, alegre y dinámico.

La innovación en la pintura es la composición del ritmo y las proporciones. Entre sus temáticas encontramos: desfiles y procesiones de dioses y hombres, ofrendas, danzas variadas, juegos de riesgos como el salto de atletas por encima del toro mientras las doncellas sujetan las astas, ma-

1.- Ricardo, Antonio (15 de enero de 2012). Creta: La cuna de la civilización minoica. Recuperado de <https://antonioricardovalle.wordpress.com/tag/sir-arthur-evans/>



Fig 38.-Fresco del “sarcófago de Hagia Triada” ( 1600 - 1450 a.C.). Conservado en el Museo arqueológico de Heraklion, Fotografía: Wolfgang Sauber (04 de abril 2009)



Fig 39.- “Taurocatapsia”. El fresco del santo toro en el Palacio de Cnosos. Motivo del arte figurativo de la Edad del Bronce Media, (1600-1070 a.C.). Mide 150 x 78 cm. Fotografía: ArtStudy version 2.0 (Saskia Ltd, Thomson Wadsworth)



Fig 40.-“Friso de los delfines” Palacio de Cnosos. Período 1800- 1400 a .C.

rinos, etc. Se puede decir que tuvieron gran libertad expresiva en la composición y la elección de los temas. No obstante, se podría comparar con Egipto, especialmente en la pintura del imperio nuevo y en Mesopotamia, lo que indica que pudo darse la convivencia también para con ellos. No hace falta decir que el toro es para los cretenses símbolo de perfección, mientras que el Grifo simbolizaba la Fuerza y la Vigilancia. Muy comparable a la representación de Horus, y también pintaban los sarcófagos. Los cretenses de todos modos fueron como digo más naturales incluso en pintura religiosa y tenían nuevas temáticas como pueda ser la lucha. Sus formas eran más ligeras y atrevidas y no tan geométricas. El más claro ejemplo pudiera ser la Taurocatapsia (fig.39), de 150 x 78 cm, obra en la que se deja de lado y sin lugar a duda la rigidez de la pose de los egipcios.

Dominaron numerosas artes menores: cerámicas, orfebrería, pintura sobre estuco etc. Siendo muy naturalistas y anticonvencionales, pero con una gran perfección técnica. Emplearon colores vivos, llamativos, limpios, claros y, a veces, ideales (como el mono azul o delfines de un tono azul totalmente distinto al real). Se trata de colores planos, sin matices. Tienen una gama cromática bastante reducida: predomina el azul y el verde, con el blanco y el ocre. También utilizan el negro.

El momento de mayor esplendor se encuentra entre el 1550 y el 1450 a.C. Alrededor de 1425 a.C. se produjo el colapso de la cultura minoica. Su gloria fue heredada por los micénicos: Una vez desaparece la cultura cretense como tal, se inicia el período micénico (también conocido como aqueo). Después llegarían los dorios con la denominada época oscura, también conocida como Grecia primitiva, y que tras varios siglos, quizá en torno al s. IX a.C., se termina. En cuanto a pintura mural se refiere, el período más importante es la etapa más cercana a nuestro tiempo (1600-1070 a.C.). De esta etapa conocemos además de la Taurocatapsia (fig.39), frescos como el Friso de los Delfines (fig.40), la Parisián (fig.41) y Damas en azul (fig.42), La Dama de Pixis, El salón del trono (fig. 43) (con los grifos), el Príncipe de los Lirios (fig.44) y los Coperos. Las salas principales de los palacios estaban pintadas al fresco, cuya rica policromía compensaba la oscuridad de las estancias.

## 2.6.-INDIA

Los primeros indicios de la estancia del ser humano en India se remontan hasta la prehistoria. Se han hallado utensilios en Rajasthan, Gurajat, Bihar, en algunas partes de lo que hoy es Pakistán y en el sur de la Península. En la región de Madhya Pradesh, destaca un emplazamiento arqueológico, los abrigos de Bhimbetka (fig.45), con un patrimonio histórico de varios rastros



Fig 41.-"La parisina" Palacio de Cnosos. Período Neopalacial (1400 a.C.) Museo Arqueológico Herakleion.



Fig 42.-"Las damas en azul" Palacio de Cnosos. Siglo XV a.C.

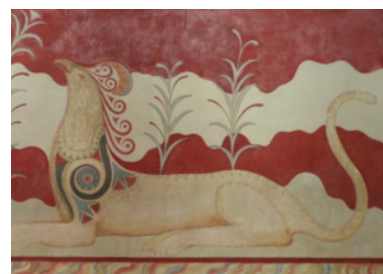


Fig 43.-Grifo del Salón de Trono del Palacio de Cnosos. Final del período Neopalacial (1600-1480 a. C.) Fotografía: Paginazero



de vida humana de la Edad de Piedra, entre los que destacan las pinturas rupestres de hace unos 9.000 años.

Fueron cazadores y recolectores “semi-nómadas” durante muchos milenios. Las primeras evidencias de asentamientos agrícolas en las planicies occidentales del Indus son aproximadamente contemporáneas con similares desarrollos en Egipto, Mesopotamia y Persia. La primera civilización india es reconocida como tal y de seguro hacia el 2500 a.C.. El surgimiento de esta civilización es tan importante como su estabilidad por cerca de mil años. Todas las ciudades estaban trazadas en ángulos rectos con un elaborado sistema de alcantarillado cubierto. El descubrimiento de los hornos para hacer ladrillos sustenta el hecho de que los ladrillos horneados se utilizaban extensamente en la construcción de edificios domésticos y públicos<sup>1</sup>.

Durante el siglo VI a.C. la India tuvo una gran agitación social e intelectual. Mahavira fundó la religión Jain y Gautam Buda alcanzó la iluminación. En toda Asia, las pinturas más notorias y constructivas, si nos referimos a ellas, como podemos concebir la pintura mural tradicional, constan desde el s. II a.C. y están emplazadas en la India. Escribieron simultáneamente tratados eruditos sobre una multiplicidad de materias que van desde la gramática, las matemáticas, astronomía y medicina, hasta el ilustrado Kamasutra, el famoso tratado sobre el arte del amor.

Los murales indios se caracterizan por tener varias capas. El arriccio, era arcilla con pelo de animal, paja u otras fibras vegetales, e iba seguido de capas formadas con tierras, arena, polvo de ladrillo, o conchas y cal para nivelar la pared. El intonaco era fino y suave y recogía pinturas compuestas por caolín, yeso y cal. Añadían adhesivos como gomas, resinas, ceras, melazas, azúcar, aceites, etc. Pulían las superficies y, aunque no era común que utilizaran la técnica al fresco, sino pintura a la témpera con preparado en seco; en Rajasthan ha sobrevivido un fresco con un arriccio de 1 volumen de cal y dos de arena con polvo de cal o mármol y algunas fibras de unión. El intonaco era a base de 75 veces de cal por 1 de caseína o leche ácida, que se dejaba reposar al menos un día bajo agua. Se debería colar tantas veces como fuera necesario hasta conseguir la mezcla perfecta, dotando a la cal de mayor pureza y blancura.

Cuentan con un proceso muy peculiar, que se denomina “fresco lustro”, y que viene siendo pintar sobre la superficie con goma o pegamento y pasando una llana de madera y lavando la superficie con leche o agua de coco. Al final se pule con ágata y se deja secar lentamente

En el año 327, Alejandro cruzó hacia la India noroccidental conquistando una gran parte del

1.- Anónimo (17 de enero de 2015) *India antigua*. Recuperado de <https://historiaantigua1.wordpress.com/india-antigua/>

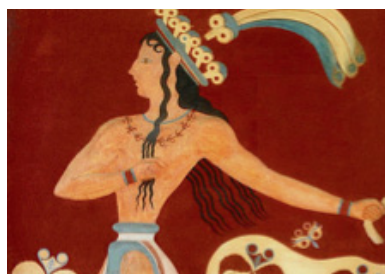


Fig 44.-“Príncipe de los lirios”. Palacio de Cnosos.Final del periodo Neopalacial (1600-1480 a. C.)  
Fotografía. Harrieta171



Fig 45.-Pintura de los abrigos rupestres de Bhimbetka, Madhya Pradesh (India).  
De aproximadamente 9000 años .

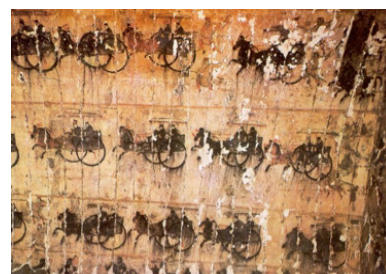


Fig 46.-Fresco de la tumba de Holingor. Dinastía Han (China). Entre el 206 a.C y 9 d.C

territorio indio. Dejó su cargo a gobernadores griegos y el contacto entre culturas dejó un impacto más imperecedero en el arte indio, con una marcada influencia griega.

## 2.7.-CHINA

“Cuando los egipcios construían sus pirámides, los chinos ya tenían suntuosos palacios para sus reyes. Cuando Roma planificaba su altísimo acueducto que bañaría a sus ciudadanos y apagaría su sed, los chinos estaban desviando un río entero a través de una montaña. Antes de la pólvora y construyendo una presa que irrigaría miles y miles de hectáreas de tierra y provocaría una explosión demográfica como el mundo no había visto jamás.”<sup>1</sup>

El arte chino ha tenido una evolución más uniforme que el occidental, con un trasfondo cultural y estético común a las sucesivas etapas artísticas, marcadas por sus dinastías reinantes. Al contrario que en Occidente, los chinos valoraban por igual la caligrafía, la cerámica, la seda o la porcelana, que la arquitectura, la pintura o la escultura, a la vez que el arte está plenamente integrado en su filosofía y cultura. La dinastía Shang (1600-1046 a.C.) destaca por el uso de retícula rectangular, como en Zhengzhou y Anyang. La dinastía Zhou (1045-256 a.C.) crearon un estilo decorativo y ornamentado, de figuras estilizadas y dinámicas, mucho más ligado al trabajo en cobre. Aparecieron el taoísmo y el confucianismo, que influenciarían enormemente al arte. Destacó el trabajo en jade, decorado en relieve, y apareció la laca. Durante la dinastía Qin (221-206 a.C.), China se unificó bajo el reinado de Qin Shi Huang, y no tuvo gran repercusión pictórica, pero se construyó la Gran Muralla para evitar invasiones exteriores, con 2.400 kilómetros de longitud y una media de 9 metros de altura, con torres de guardia de 12 metros de altura. Destaca el gran hallazgo arqueológico del Ejército de terracota de Xian (210 a. C.), situado en el interior del Mausoleo de Qin Shi Huang. Está compuesto por cientos de estatuas de terracota de guerreros a medida natural, incluidos varios caballos y carros, con gran naturalismo y precisión en la fisonomía y los detalles.

A partir de entonces, se introduce el budismo y con la época de paz y prosperidad, las dinastías Han (206 a.C.—220 d.C.) y Tang (618-907), explotan el uso de la pintura. Muchas de ellas se hacían en los muros o biombos, y se han conservado hasta el día de hoy. Destacaron por sus capillas funerarias, acompañadas de pinturas murales como, por ejemplo, la tumba de Holingor (fig.46), o la tumba de Li Zhongrun (fig.47), respectivamente. Surge el paisajismo. Desafortunadamente, los paisajes Tang no han llegado hasta nuestros días, y sólo se conocen por copias, como Templo budista en las colinas después de la lluvia, de Li Cheng (siglo X). La pintura se centró en temas de la corte imperial, nobles y funcionarios, con un sentido confucianista de la solemnidad y la virtud moral. También son de remarcar los relieves en santuarios y cámaras ofrendas, generalmente dedicados a motivos confucianistas, en un estilo lineal de gran simplicidad. Entre las dinastías anteriores, tuvo lugar el periodo de las Seis dinastías (220-618): se difundió más ampliamente el budismo, y gracias a la ruta de la seda, se recibieron diversas influencias procedentes del oeste asiático. En pintura se formularon los seis principios, enunciados por Xie He a principios del siglo VI, y comenzó la caligrafía artística con el legendario Wang Xianzhi (fig.48).

1.- Martin, Randy (productor) & Cameron, Marx (director). (2006) *China: Engineering an Empire* [documental]. Estados Unidos: History Television Network Productions.

2.-Aranda, Rigoberto (24 de enero de 2006). *Rescatan en Guerrero, bajo graffitis, pinturas olmecas de 2,500 años de antigüedad*. Recuperado de <http://www.cronica.com.mx/notas/2006/222430>.

Más entrados ya en el tiempo, añadir que la dinastía Song (960-1279), se caracteriza por el gran florecimiento de las artes. Apareció el grabado sobre madera, impregnada de tinta sobre seda o papel. En pintura continuó el paisaje, con dos estilos: el septentrional, de dibujo preciso y colores nítidos, con figuras de monjes o filósofos, flores e insectos; y el meridional, de pinceladas rápidas, colores ligeros y diluidos, con especial representación de paisajes nublados. Y durante la dinastía Yuan (1280-1368), se desarrollaron especialmente las artes decorativas: alfombras, cerámica y pintura mural de tema religioso. La dinastía Ming (1368-1644), pierde un poco el contacto con la pintura, por lo que la pintura de la dinastía Qing (1644-1911) era bastante ecléctica, dedicada a temas florales (Yun Shouping), religiosos (Wu Li) y paisajes (Gai Qi). Continuó igualmente la tradición en las artes aplicadas, especialmente ebanistería, porcelana, tejidos de seda, lacas, esmalte, jade, etc.

A modo conclusión y como apunte característico, se puede decir que en Asia practicaron y practican incluso aún hoy las técnicas empleadas en el Neolítico; período que como se ha tratado antes se inició en el Kurdistán antes quizás hacia el 8000 a.C.. Mantienen el enlucido directo superponiéndolo con una única capa de arcilla a la que a veces añaden fibras vegetales, arena y otros productos.

## 2.8.-AMÉRICA

La primera civilización americana, aunque más entrada en el tiempo que el resto de civilizaciones mencionadas anteriormente, es la de los Olmeca. Fue en el seno de su cultura que se desarrollaron el calendario, la escritura y la epigrafía. Fueron también los primeros del continente en desarrollar una escritura de glifos para representar su lenguaje. En 2002 se descubrió una inscripción del año 650 a.C., de y en 2007 otra del 900 a.C., la cual supera en antigüedad a la escritura zapoteca, convirtiendo su escritura olmeca en la más antigua de América.

Pero según qué fuentes, las pinturas rupestres de Guerrero, al menos las de las grutas de Oxtotitlán (fig.49)<sup>2</sup>; tienen una antigüedad de 2.500 años; aunque aún mantienen ocultas imágenes desconocidas que especialistas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), están buscando desvelar mediante labores de limpieza tendientes a lograr el hallazgo de nuevos elementos, que permitan profundizar sobre el discurso pictográfico de estas manifestaciones preteritas. También cabe mencionar la existencia de pinturas murales en las grutas de Juxtlahuaca (fig.50) y la Estela de San Miguel Amuco, en Guerrero.



Fig 47.- "Grupo de eunucos" de la tumba de Li Zhogrun. Dinastía Tang (China). Entre el 618 y el 907.



Fig 48.- Caligrafía China de Chen Tingyou.

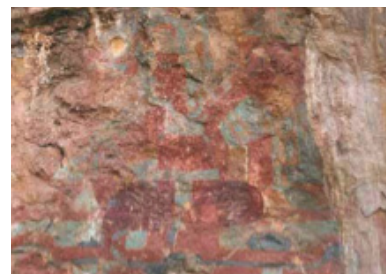


Fig 49.- Mural policromo Olmeca C-1 del grupo central compuesto de dos pinturas. Preclásico Medio (2.500 años). Tamaño: 3.80 x 2.50 m. Fotografía de David Grove

A diferencia de otros investigadores, Miguel Covarrubias<sup>1</sup>, en 1957, propuso que el estilo olmeca se había originado en la costa o en los valles de la vertiente del Pacífico, entre Guerrero y Oaxaca. Posteriormente la mayoría de los arqueólogos desechó esta idea y el estilo olmeca se ubicó hacia 1200 a.C. en San Lorenzo, Veracruz, lo que hizo pensar que aquí era más temprano y, con base en el parecido estilístico, lo olmeca del resto de las regiones, incluido Guerrero, parecía ser más tardío, alrededor de 900 a.C. o posterior.

El territorio Mesoamericano se encuentra a 100 metros sobre el nivel del mar, entre ríos y afluentes, lagunas y pantanos, por lo que no se han conservado ni estructuras murales ni pinturas en buen estado. No obstante, las siguientes civilizaciones tomaron sus referencias, por lo que es creído que tuvieron y en abundancia.

Existen pinturas rupestres en Oxtotitlán (fig 51), en Guerrero, aún ocultas y desconocidas que especialistas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), buscarán develar mediante labores de limpieza (...) se hará un proceso de eliminación de capas de sales y suciedad que se han acumulado a lo largo de cientos de años, y que impiden la adecuada visualización de las imágenes, que corroboran, son al menos del año 900 a.C. Desafortunadamente, durante los cinco periodos anteriores de trabajo se intentó subsanar el deterioro del vandalismo a través de los graffiti realizados. El Panel 4, mide 3 x 3 m, y ya tienen registradas ocho imágenes rupestres (con colores rojo y negro), aunque algunas incompletas, y entre las que destacan jaguares, y un rostro de perfil que presenta atributos olmecas. En este espacio se pueden ver algunas figuras de manera parcial, justamente por el ennegrecimiento de la superficie, pero luego de la limpieza, además de lograr que se vean completamente, esperamos encontrar nuevas imágenes (...) Cuando se hizo el registro de este panel en 1968, y en general de las 10 paredes con representaciones que hay en la cueva, no se pudieron registrar todas las imágenes, porque algunas están ocultas por capas y concreciones rugosas que se han formado a lo largo del tiempo, porque estamos hablando de pinturas muy antiguas... Desde que fueron pintadas, agentes como el viento, la lluvia, la humedad, han propiciado la formación de velos y acumulación de sales, aunado a la presencia de microorganismos, así como de manchas de hollín que se han formado por encender fogatas al interior de la cueva, debido a que se trata de un sitio en el que todavía indígenas nahuas de la comunidad de Acatlán, realizan rituales relacionados con el ciclo agrícola”, detalló la especialista en la preservación de este tipo de patrimonio cultural... Algunas de las cédulas mostrarán la planta de la cueva con la ubicación de los diferentes paneles y que en conjunto suman cerca de 200 metros de pintura rupestre. También cuentan con información alusiva a la importancia cultural y arqueológica de Oxtotitlán, así como recomendaciones de lo que se puede y no debe hacerse en el sitio, en función de la conservación de las pinturas... A los menores se les va a dar una credencial para identificación y se comenzará a ejecutar un programa anual de actividades, básicamente de educación para que valoren más su patrimonio cultural y se sumen a las labores de difusión para la protección de las pinturas. (Sandra Cruz, 2008).<sup>2</sup>

Aún a día de hoy, no se considera la antigüedad de las pinturas rupestres, por lo que se estima que los indicios más antiguos de la cultura Olmeca son según la prueba del C14 en las esculturas son del año 1254 a.C., y los más recientes son aproximadamente del año 400 a.C. Constituyéndose principalmente alrededor de 3 centros ceremoniales: San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes, además de manifestarse en otros sitios como Laguna de los Cerros o Guerrero.

1.-Reyna & Schmidt (17 de Enero de 2015). *El estado de Guerrero. Un territorio por descubrir*. Recuperado de <http://www.arqueomex.com/S2N3nOLMECA82.html>

2.-Cruz, Sandra (13 de Julio de 2008) *Pinturas rupestres Olmecas*. Recuperado de [http://www.inah.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1037:pinturas-rupestres-olmecas&catid=29&Itemid=329](http://www.inah.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=1037:pinturas-rupestres-olmecas&catid=29&Itemid=329)



### 3.-GRECIA

La vida en general, no es difícil en Grecia. Debido a su geografía, llena de islas, su actividad fue sobretudo marítima. Como el mar es muy calmado, fueron buenos navegantes y mejores comerciantes. Todo esto, les permite tener mucho más tiempo, tiempo que emplean para pensar y desarrollar el Arte y la Educación entre otras cosas. De hecho, crean un sistema más amplio en cuanto a la educación para varones, separando la educación física con el *Pedotriba*, que se encargará de ayudar al crecimiento armónico, de la intelectual y ética con el *Pedagogo*. Esta formación será desde los seis años hasta los dieciséis, y se le añadirán otros dos años de formación en el ejército. La cultura prehelénica (que hemos denominado como cretense o cretomicénica), es la influencia directa para los griegos; quienes junto a los romanos, serán los transmisores y divulgadores de esta forma de expresión artística a través de la creación y ampliación de nuevas ciudades, sobre todo en el Mediterráneo. Las manifestaciones artísticas en Grecia eran de carácter áulico, es decir, al servicio del poder. Pasa a ser un arte antropocéntrico, como afirma Protágoras. Los griegos se caracterizan por su búsqueda de la belleza, la belleza es la armonía de todos los elementos del mundo real. Esta armonía lograron cuantificarla en la llamada proporción áurea o número de oro (denominaciones del Renacimiento. El número es 1,618). Se llega a crear el canon, entendido como modelo de la perfección.

Álvaro (2003) afirma que “de los tres grandes períodos podemos mencionar y fechar a grandes rasgos: Grecia Arcaica (s. VIII a.C. – VI a.C.), Grecia Clásica (s. V a.C. – IV a.C.), y Grecia Helenística (s. III a.C. – I a.C.). Es en el período prehelénico, cuando los muros arquitectónicos serán además soporte pictórico” (p.44).

Según la arqueología clásica, los frescos griegos más antiguos están situados en la casa de Cadmos en Tebas y el palacio de Tirinto (fig.52), poco después del 1400 a.C. En Atenas se usó mármol, de granulación fina y compacta que resultó aportar una excelente blancura. La fuente más completa es la de Vitrubio, el cual indica cómo por ejemplo cómo emplearon aditivos como cenizas volcánicas o teja picada. Es tan sólo en ruinas de edificios de la época y sobre estuco, donde se han podido ver representaciones de paisajes, acciones guerreras y ceremonias cortesanas o religiosas cuyas figuras aunque imperfectas revelan notable expresión y vida.

A partir del siglo V a.C., en tumbas y templos el soporte fue la piedra. Emplearon la encáustica y el fresco puro, grabando sobre el mortero fresco al encajar. Apenas quedan restos de Pintura Mural de esta época; excepción es la “Tumba del Zambullidor” (fig.53) en Paestum (480 a.C.) con enfoscado de cal apagada con arena y riqueza de cal en el enlucido. (Ferrer, 1998, p.25)



Fig 50.-Pintura 1 de las grutas de Juxtlahuaca, Guerrero (México). La escena tiene una altura de dos metros. Algunos investigadores han considerado que esta pintura representa una escena de sacrificio humano. Cultura Olmeca. Período preclásico medio (1200-400 a.C.)



Fig 51.-Pintura rupestre en Oxtotitlán, en Guerrero (900 a.C.)



Fig 52.-"Dama con Pixis". Pintura Cretomícénica del Palacio de Tirinto. Poco después de 1400 a.C. Fuente original: Historia del Arte. Orígenes del Arte europeo, Volumen 4. Salvat Editores, 1.991.

En realidad, no se conservan más que copias romanas de las pinturas murales griegas, y se sabe que también utilizaron temple, destacando también la tablilla de Pitsa (fig.54). Aparte de estas, todo el conocimiento que se tiene sobre la pintura se debe casi por entero a la herencia cerámica y a los antiguos historiadores, pues no se conserva de ella ni un solo cuadro ni se conoce obra alguna de los famosos Zeuxis, Parrasio y Apeles, considerados desde la antigüedad los pintores por antonomasia. Utilizaron arcilla lodosa para el enfoscado y se enlucía con dos capas de carbonato de calcio con impurezas y los indicios señalan que se pintaba al fresco. A veces el revoco iba pigmentado. Los acabados de estucos tenían más consistencia en la argamasa porque su primera capa, compuesta por mortero de cal, arena y polvo reciclado de los escombros de otros frescos y cerámicas. Los pigmentos que usaban eran el óxido, ocre, amarillo y rojo (tostando ocre amarillo), negro mineral (de pizarra) y azul egipcio además de verdes, obtenidos con la mezcla de los anteriores amarillo y azul. Los frescos se conservan perfectos aún hoy en día. A finales de este período, se le añadía una capa de mármol de poco grosor, pero el suficiente para retardar el secado. Todo ello cubierto con una preparación de cal. En ocasiones, aplicaban una lechada de cal sobre un soporte picado para facilitar la adherencia y penetración en el mortero. A finales del período minoico, hasta las casas más sencillas eran decoradas con profusión al fresco. La cal actuaba como el único elemento del enlucido.

Hay que decir también por su aplicación mural, que durante mucho tiempo se creyó que el mosaico griego pudo estar directamente influenciado por la Puerta de Ishtar. A día de hoy, sabemos que “algunos historiadores lo sitúan en Mesopotamia donde, en torno al año 3000 a. de C., se edifica el templo de Uruk, cuyas columnas aparecen decoradas con clavos de arcilla coloreada.”<sup>1</sup>

Si bien es cierto que el primer templo decorado con mosaicos del que se tiene noticia es el de Olinto -siglo IV a. de C.-, en Macedonia. De cualquier modo, obtiene su máximo esplendor en el período helenístico. Trabajaron dos tipos: El primero Opus lapilli (de guijarros, con piedras blancas o ligeramente coloreadas de los ríos o playas), sobre todo por la zona del Olimpo y Pella, donde se han conservado pavimentos excelentes con escenas mitológicas y de caza con gran dinamismo, entre los que están la famosa caza del ciervo y la caza del león. El segundo, Opus teselatum (con teselas de 1cm. Incluyendo distintos mármoles y cristal). En una fase más evolucionada se llegaron a utilizar piezas de color muy pequeñas (0,5-1cm.), con un resultado visual más cercano al de la pintura, y que recibe el nombre de Opus Vermiculatum. Los más antiguos están en Morgatina (Sicilia), aunque en Delos se han conservado un mayor número.

1.-Anónimo (02 de junio de 2001). ¿Cuál es el origen del mosaico?. Recuperado de <http://www.muyinteresante.es/historia/preguntas-respuestas/cual-es-el-origen-del-mosaico>



Fig 53.- “La tumba del zambullidor”, Paestum (Antiguo Peloponeso). Alrededor del 470 a.C.. Museo arqueológico de Paestum  
Fuente original: Grecia Antigua. El Alba de Occidente. Furio Durando. Ediciones Folio, 1.997.)  
Fotografía: Fernando Conde Torrens



Fig 54.- “Tablilla de Pitsá” Fresco sobre madera. Cueva de Pitsá (Peloponeso).  
Fuente original: Historia Universal. Tomo 8. Grecia Clásica. F.J. Hernández y otros. Alianza Editorial, 2.000.)  
Fotografía: Fernando Conde Torrens



Fig 55A.-Tumba de los juglares, necrópolis de Monterozzi (Tarquinia). Pinturas al fresco de la segunda mitad del S. VI a.C.

## 4.-EL IMPERIO ROMANO

### 4.1.-ETRURIA

Procedentes de Asia Menor (s.X a.C. aprox.), se instalaron en los valles y colinas de la actual Toscana. Durante el s.III a.C. ya comerciaban con colonias helénicas de la Magna Grecia entre otros pueblos. Su arte y cultura en general se caracteriza por la interesante mezcla de arte oriental y griego, y que fue influencia directa para los romanos. De hecho, el uso del arco y la bóveda por parte de los romanos, se debe directamente a los etruscos.

De todo lo que se pintó en la antigüedad, únicamente han llegado hasta hoy dos conjuntos pictóricos-murales: por un lado tumbas y por otro casas. Las más ejemplares serían Las tumbas de Tarquinia (figs. 55A Y 55B), Caere, Orvieto (fig.56), Chiusi y Vulci (fig.57), cuyos soportes fueron la roca viva. Los pigmentos se aplicaron directamente sobre la superficie (según la técnica prehistórica). Quizá usasen temple, pero conocieron seguro la técnica del falso fresco, conocida como pintura a la cal. Y en cuanto a casas, las de Pompeya (fig.58) y Herculano (fig.59). En algunos casos utilizaron la ley de frontalidad egipcia y perfilaron figuras en negro. Además de otros convencionalismos como puedan ser el oscurecer el cuerpo masculino y utilizar un rojo oscuro para estructuras arquitectónicas y ocre para los fondos. Alargamiento en pies y dedos de las manos para reforzar la sensación de movimiento.

Además de estar excelentemente dotados para el cultivo de las artes plásticas, destacaron los etruscos como constructores de sólidas murallas, incluyendo la construcción de la Cloaca Máxima y las más antiguas murallas, en Roma. En el siglo V a.C. se añade la piedra machacada, que podía ser volcánica, a la cal para hacer el enlucido; y a la cual se le añadía otra fina capa de cal sin pulir.

### 4.2.-ROMA

Se puede dividir en tres etapas: la Monarquía (753-509 a.C.), la República (509-27 a.C.), y el Imperio (27 a.C.- s.IV d.C.). Roma se funda pues en el año 753 a.C.; siendo al principio una aldea de la zona de Etruria. Se puede decir que es la fusión entre Etruria y Grecia la que dio origen al arte romano. Perduró en el tiempo gracias a la rápida romanización en sus conquistas. Proporcionaban urbanismo y potabilizaban las ciudades. Su visión de la vida era eminentemente práctica y de carácter militar y comercial, su arte áulico.

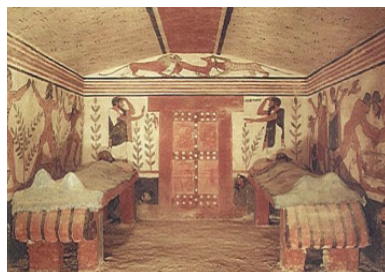


Fig 55B.-tumba de los augures en la necrópolis de Monterozzi (Tarquinia).  
Medidas: 3,62 x 2,60 x 1,55 h. Pinturas al fresco de la fase joánica-etrusca (530-480 a.C.).



Fig 56.-Fresco de la tumba Golini I. Necrópolis de Settecami (Orvieto).  
Copia del original descubierto en 1863 y propiedad de la familia Leiniers. Museo Archeologico Nazionale de Orvieto.



Fig 57.- "Lucha de héroes" en la tumba de François de Vulci.  
Fotografía original del libro "La Tomba François di Vulci" de Francesco Buranelli, Edición Quasar 1987 y de la revista Forma Urbis, n.1 de enero de 2004.



El arte de Roma es un arte concebido para ser utilizado; lo primordial es su finalidad, el servicio que pueda prestar a la comunidad y, lo que es más importante, el servicio prestado a Roma (...) Para cada una de sus obras se debían tener en cuenta los tres principios básicos: la firmitas (solidez en el tiempo), la utilitas (funcionalidad) y la venustas (belleza, estética y ornamento). (Álvaro, 2003, p.67)

Los romanos admiraban la pintura griega tanto como la escultura, y animaban a los artistas que trabajaban para ellos a hacer copias de obras griegas, especialmente famosas o populares, aunque la cerámica romana deja que desear por su falta de interés. Lo más importante era la pintura mural. Los romanos tendieron más que los griegos a decorar sus paredes con pinturas murales, y aunque siguen la tradición griega, muestran en sus pinturas un gran colorido y movimiento. También se puede entender, que Roma empleara materiales menos pesados y quizá utilizándolos de mejor modo, como el ladrillo y la argamasa, y quizá fueron más técnicos a la hora de ejecución que los griegos. Garate (2002) argumenta: La civilización romana mejoró los procesos de fabricación de la cal y las técnicas de la puesta en práctica de los morteros y supo explotar todas las posibilidades de este material y además popularizaron y expandieron esta técnica por todo el imperio. (p.81)

Desconocemos la fecha de introducción del mortero de cal en Roma, pero sabemos que fue utilizada durante los siglos II y I a.C.. En este caso, como se ha indicado con anterioridad, la fuente más completa vuelve a ser la de Vitrubio, el cual indica las proporciones de 1 de cal por 3 de arena o 2 por 5, según la calidad de la arena. O acerca de la práctica con arcilla cocida o puzolana (roca volcánica, que aporta al mortero propiedades hidráulicas, muy utilizado para hacer encofrados perdidos entre muros.

La excepcional calidad de los morteros romanos ha pasado a la leyenda, se suponía que era debido a secretos de fabricación y al uso de aditivos. La utilización de aditivos especiales, como albúmina, caseínas y aceites en otros casos han sido siempre comentados en las leyendas esotéricas de las cales romanas, pero la realidad es que su buena elaboración, el perfecto cocido de las calizas, su buen apagado, la homogeneidad de las dosificaciones y la cuidadosa ejecución ha sido el secreto fundamental de su realización y lo que ha permitido que conozcamos su legado tras los dos mil años que nos separan. (Garate, 2002, p.81)

La temática mural fue muy variada: el paisaje, la caricatura, el retrato, las costumbres, las imitaciones arquitectónicas y las combinaciones fantásticas de objetos naturales, etc. En el Egipto romano se descubrió una excelente colección de retratos sobre tabla, realizados para ser colocados sobre las momias. Igualmente en



Fig 58.-Fresco de la Villa de Agripa Postumo en Boscotrecase (Pompeya). Museo Archeologico Nazionale di Napoli. Fotografía original: El Proyecto Yorck: 10,000 obras maestras de la pintura. DVD-ROM, 2002. ISBN 3936122202do Distribuido por DIRECT Publishing GmbH



Fig 59.-Pintura al fresco de la Basilica de Herculano.



Fig 60.-Fresco del panadero Terentius Neo y su mujer. (20-30 d.C.) Pompeya. Museo arqueológico Nacional de Nápoles. Fotografía original: El Proyecto Yorck: 10,000 obras maestras de la pintura. DVD-ROM, 2002. ISBN 3936122202do Distribuido por DIRECT Publishing GmbH



Pompeya, se descubrieron magníficos retratos al fresco como los del Panadero y su esposa (fig.60), o el de una muchacha, la llamada Safo (fig.61), ambos en el Museo de Nápoles. Hay que destacar también dominio de la civilización romana en el procedimiento del mosaico. No obstante, y en general, el mosaico es usado sobre todo para suelos, siendo en época bizantina cuando sustituya a los frescos en los muros. Utilizaron el opus tessellatum de origen griego, con una confección del mosaico a base de teselas que miden 0,5 a 1,5 cm. Y con materiales diversos como el mármol, azulejo, vidrio coloreado o cerámica. Además aportaron como novedad el opus sectile, que imitaba más aún la pintura; en ambos casos se rellenaban los intersticios con mortero fino líquido y con diminutas piezas marmóreas y después se limpiaba y pulía la superficie. Para el opus vermiculatum llegaban a reducir las piezas hasta 1 mm. De lado, para poder así alcanzar esa gradación cromática que se acerca mayormente a la pintura. Quizá de entre todas las obras quepa destacar el mosaico de Alejandro (fig.62) en Issos, inspirado en la obra de Filoxenos de Eretria y que se descubrió en 1851. Tiene unas dimensiones de 5,12 x 2,71m. conteniendo alrededor de treinta teselas en zonas de no más de un centímetro cuadrado.

Históricamente, el Imperio romano ha sido el que más ha valorado la pintura mural, nunca dándose en templos sino siempre es doméstica o en palacios. Es por ello muy importante entender la funcionalidad de la domus (casas de los patricios). La parte originaria latina, comienza en las Fauces (vestivulum), ya pintadas sus paredes y posiblemente decorados sus suelos; hasta llegar al Atrio (atrium). El atrio es la zona más importante por contener todas las obras de arte para mostrar a los invitados, ya sean mosaicos o frescos en suelos y paredes respectivamente, además tenía un particular sistema de recogida de agua gracias al compluvium en el tejado y al impluvium en el centro que actuaba como cisterna y era también adornado con estatuas y otras artes, en definitiva es el centro de la casa y actúa como pequeño museo de la familia. Del atrio se pasaba a los cubículos (cubiculum), al triclinio (triclinium), el cual podía estar también decorado y al tablinum o al patio si tenía influencia helenística, y el cual podría incluir también la exedra, no tan relevantes como continentes de arte pero si como contenido en cuanto a sus temáticas. Al principio imitan mármol con estucos con la metodología etrusca, tanto en muros como en columnas. Pero gracias a la influencia de la cultura prehelénica, acaban utilizando el auténtico fresco sobre el muro.

Está bien detallado en el libro “Arquitectura” del autor Vitrubio (y contrastado con August Mau en el s.XIX). Se da un gran desarrollo técnico en sus murales. Hay cuatro estilos bien diferenciados, y que aunque se suceden cronológicamente, a veces pueden coexistir:

-1º- HELENÍSTICO O DE INCRUSTACIONES: También conocido como el republicano:



Fig 61.-Mujer con tablillas de cera y lápiz. (la llamada “SAFO”) Pompeya. Fresco del 50 d.C. conservado en el Museo arqueológico Nacional de Nápoles  
Fotografía original: Puh213r1



Fig 62.-Mosaico representando la Batalla de Issos (333 d.C.) Pompeya. “Batalla de Alejandro con Darío”, basado en la obra de Filóxenos de Eretrio, pintada entre el 319 y el 293. Museo Arqueológico de Nápoles. Mide 5,12 x 2,71 m sin contar marco y cenefa



Fig 63.-Fresco de estilo “mampostería” en la Casa del Fauno en Pompeya. (S. II-I a.C).  
Fotografía original: pompeiiinpictures

simula revestimientos de materiales ricos. Corresponde al siglo II a. C., extendiéndose hasta principios del siglo I a. C. Destaca por su decoración de paredes revestidas de mármol, donde la pared se divide normalmente en tres bandas horizontales, aunque hay dos modalidades. La primera, en cuyas partes superior e inferior, representan dos zócalos con motivos geométricos; y una segunda, en la que la parte inferior juega el papel de zócalo, la zona media se descompone a su vez en diversas capas de mármol (tres en un principio), y la superior consta de una cornisa voladora generalmente blanca o de imitación a granito, que completa la representación. Los mejores ejemplos de este tipo de pintura se encuentran en la Casa del Fauno de Pompeya (fig.63), la Casa Samnita de Herculano (fig.64) y la Casa de los Grifos.

-2º- ARQUITECTÓNICO: Usa la perspectiva y el falseamiento de columnas, frisos y otros elementos nobles intentando crear la ilusión de profundidad. Tenía un mayor grado de elaboración y un gran estudio de la perspectiva. La idea en la mayoría de casos es intentar crear o ampliar espacios abriendo enormes ventanales con vistas urbanas. Para lograr esto incluye las denominadas arquitecturas pintadas sobre entablamentos, columnas, ventanas o nichos, que conducen a un paisaje imaginario. Los mejores ejemplos pueden ser la casa de Augusto (fig. 65) y la de Livia (fig.66), el cubiculum de la villa de Publio Fannio Sinistor en Boscoreale (fig.67) o la villa de los Misterios (fig.68) en la casa del laberinto, en Pompeya. El estilo se desarrolla en el siglo I a. C., perviviendo hasta los comienzos del Imperio.

-3º-ORNAMENTAL: Tiene colores más apagados que antes. Abundan los colores blanco y negro, además del rojo “pompeyano” y hacen cenefas con adornos en miniatura. Coincide con la primera mitad del siglo I. En esta fase desaparecen los efectos espaciales arquitectónicos,



Fig 64.-Frescos de estilo “mampostería” de la casa Samnita en Herculano. (s. II-I a.C.).



Fig 65.-Fresco de la “Casa de Augusto” en el Palatino.  
Decoración arquitectónica y ramas de pino.  
Palacio romano del S. I a.C.  
Fotografía original: Gianfilippo Carettoni.  
La casa de Augusto en el Palatino, Mainz 1983.



Fig 66.-Frescos de la “Casa de Livia”, Palacio romano del s. I a.C.  
Livia Drusila fue la esposa del emperador Octavio Augusto.  
Se conservan en el Museo del Palazzo Massimo de Roma.



Fig 67.-Cubiculum de la Villa de Publio Fannio Sinistor, en Boscoreale. Segundo estilo o “arquitectónico”. Siglo I a. C.



Fig 68.-Frescos de la Villa de los Misterios (Pompeya).  
Segundo estilo o “arquitectónico”. S. I a. C.  
Representa los ritos de iniciación al culto de Dionisos.



Fig 69.-Frescos del triclinium de la Villa de Livia en Prima Porta.  
Tercer estilo u “ornamental”. S. I a.C.  
Museo Nacional de Roma.

y la decoración sigue enmarcando cuadros con figuras o paisajes. Reemplazaba los edificios del 2º estilo por una arquitectura fantástica y por perspectivas imposibles, abriendo ventanas, que podían ir “sujetos” por esculturas pintadas. Hay una menor preocupación por dar profundidad a las escenas, aumentando por el contrario los elementos de carácter decorativo, como ocurre por ejemplo en la casa de Lucrecia. Por no pretender fingir el espacio tridimensional, a este estilo también se le ha llamado de “la pared real”. En el caso de los murales del triclinium de la casa de Livia (fig.69) se aprecia el panel central con un gran tamaño y el resto de pinturas en formato menor albergando copias de cuadros griegos (de caballete).

-4º- ILUSIONISTA: Apareció en Pompeya después del terremoto del año 63 d.C. y perdura durante toda la etapa final de ese primer siglo (en la época de Nerón, corresponde a la decadencia). Perduran formas arquitectónicas idealizadas y recargadas en una construcción ilusoria de delgadas columnas, balaustradas curvas y atormentadas líneas. Es una especie de síntesis de las tendencias anteriores, dominadas por una escenografía fantástica donde se combinan los motivos imaginarios y las perspectivas arquitectónicas, dentro de lo que podríamos llamar “barroquismo conceptual”, donde se acentúan los espacios y fingimientos ópticos. También se caracteriza por contener temas nuevos como escenas pintorescas, teatrales (no confundir con las máscaras del segundo estilo), de vida cotidiana y familiar, parodias y sátiras sobre la mitología y los dioses, etc. Normalmente con una decoración como se da a entender, recargada. A estas pinturas se les da relieve por medio de estucos. Dentro de este período se sitúan los frescos de la casa de Lucrecio Fronto (fig.70), de la casa de Pinarus Cerealis y de la casa de los Vetti (fig.71), y, donde se aprecian algunos rasgos del mundo egipcio, y en la que destacan sus pinturas por las delicadas escenas con figuras de amorcillos.

La excavación de las ruinas de Pompeya dio a conocer una gran cantidad de edificaciones que muestran la importancia que tuvo la urbe cercana a la actual Nápoles y cuyo apogeo fue sepultado el 24 de agosto del 79 d.C. por la erupción del Vesubio; y que, paradójicamente ha conseguido mantener las obras hasta nuestros días. El museo de Nápoles, centro principal de estudio para el arte romano, conserva más de mil fragmentos de pintura al fresco, arrancados de los muros de Herculano y Pompeya. Concretamente el estilo pompeyano se distingue por la delicadeza, gracia y fantasía del dibujo, sobre todo, en vegetales estilizados, por la viveza del colorido por el realismo y la voluptuosidad en las figuras y por cierto contraste de colores y luces tal que aproxima el estilo al de la escuela impresionista moderna. Todo ello, aunque no sale del género decorativo, refleja el espíritu de una sociedad bulliciosa, elegante, frívola y voluptuosa. Y, aunque las sinopias se pueden aplicar con cualquier técnica, el hecho de que se vean en las diferentes etapas, es un indicio de que se realizase en fresco. En algunos casos se

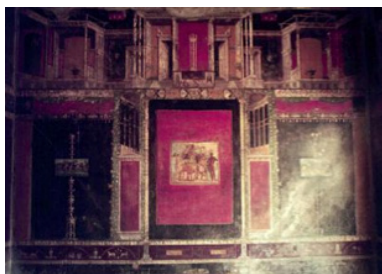


Fig 70.-Frescos de la casa de Marco Lucrecio Fronto en Pompeya.  
Tercer estilo u “ornamental”. S. I a.C.



Fig 71.-FCasa de los Vetti en Pompeya. Cuarto estilo. Representa la victoria de Apolo sobre Python, 62-68 d.C.  
Fotografía original: D'Ambra, Eve. Roman Art. (New York: Cambridge University Press, 1998) p. 140. Publicado el 17 de marzo de 2012 por Carol Hendricks.



Fig 72.-CRIPTA de Lucina, Catacumba de San Calixto, Roma.  
Pintura mural que representa el Pez y Pan eucarísticos. Siglo II.



levantó el enlucido para realizar trabajos más específicos y elaborados como son los retratos, y que pudieron ser incluso encargados a artistas especializados. También se pueden encontrar huellas de las líneas resultantes de tirar de un hilo con ambos extremos sujetos para poder marcar la estructura del dibujo, tal y como se puede hacer a día de hoy con los tiralíneas.

Con el mortero tenían diferentes preparaciones para según qué usos y en según qué zonas, pero se solían hacer varias capas para conseguir que el muro estuviese húmedo el mayor tiempo posible; para ello también le añadían ladrillo pulverizado. En la última o últimas capas, se podía sustituir la arena por marmolina para que al pulirse se percibiese con mayor transparencia. Las puntatas señalan claramente, a pesar del excesivo cuidado del pulimentado, las jornadas de trabajo. Las hendiduras producidas entre uniones se diferencian debido al posible cambio de humedad entre superficies. Huellas del artista en la parte derecha de la pintura hacen constatar que hablamos de técnica al fresco, sin embargo, la técnica al temple se impuso durante el Bajo Imperio Romano. Los pocos frescos que pudiesen encontrarse, eran rematados al temple, debido al olvido del período anterior y los pigmentos presentan una débil adherencia.

Los materiales en general, variaban según el tipo de edificio o la finalidad, se empleó la madera en cubiertas y casas de las urbes. Ladrillo (later) en sus dos variantes: later crudus (arcilla secada al sol) y later coctus (cocido al horno). Usaron la piedra (opus) principalmente en tres formas: opus incertum (piedras irregulares unidas con mortero), opus reticulatum (piedras en forma de pirámide embutidas en la pared) y opus quadratum (sillares).

En cuanto al uso de los pigmentos, cabe destacar el tratado de Plinio El Viejo, que habla del color y el coste, como por ejemplo, de los colores floridos, refiriéndose a los caros. Tenían un amarillo mostaza (ocre, más conocido como oropimente) tan buscado como la plata y por supuesto el famoso rojo pompeyano (cinabrio), característico de la Villa de los Misterios por ejemplo, que era el pigmento por excelencia y por supuesto con un gasto adicional de sextercios, haciéndolo solo accesible a unos pocos (monopolio imperial). Aparte de estos dos, que eran los fundamentales para crear una valiosa obra de arte, tenían otras alternativas como un rojo anaranjado de procedencia vegetal; utilizaron el blanco de la cal apagada; se les atribuye el verde de Verona aunque utilizaron también mucho la malaquita de Hungría; lapislázuli machacado y carbón machacado para el azul y el negro respectivamente.

Es digno de mención el uso del hormigón (structura caementicia) que fue una de las grandes innovaciones romanas, formada por una mezcla de cal, arena y roca volcánica poco consistente. Entre sus grandes obras hay que destacar sin duda el Panteón, comenzado por Agripa en el 27 a.C. y reconstruido por Adriano en el 123 d.C. y cuyo mayor logro, es el sistema que utilizan para sostener la pesada cúpula.

Por otro lado, se conoce que en toda Asia Central y gran parte del Sur, se comenzó pintando sobre la piedra de los templos excavados al temple sobre arcillas y fibras y cal en el enlucido (o caolín y yeso aglutinados con colas, gomas o almidones), por influencia romana, al igual que ocurre en las tumbas coreanas, el enlucido se haría con arcilla (s. VII).

La pintura mural española preromana es muy reveladora, a pesar de que pueda ser algo escasa. Revela tanto técnicas como tradiciones en la decoración. En Jaén, tenemos el mayormente estudiado ejemplo en la cámara sepulcral de Castellones de Ceal en Hinojares. Los muros de la cámara están contruidos con sillares de piedra arenisca. Presentan un grueso enfoscado de cal con arena y un fino enlucido del cal. (Ferrer, 1998, p.26)

En la España romana los estilos “arquitectónico” e “ilusionista” desaparecieron. Los restos encontrados en Mérida, Itálica, Tarragona, Carmona y Astorga, se han fechado entre el siglo I y IV, y diferencian claras influencias itálicas o norte-africanas según su localización. La pintura hispano-romana produjo buenos ejemplos de imitación de mármoles jaspeados; cenefas de figuras repetidas, franjas verticales a modo de candelabros con decoración vegetal (entre el 50 y el 150 d.C) y cuadros naturalistas de temas mitológicos, circenses o cinegéticos en el centro del muro (siglos III y IV). Se pueden localizar en Itálica, Carmona, Elche, Astorga, Mérida; y Ampurias.

## **5.-LOS INICIOS DE NUESTRA ERA**

### **5.1.-EN EUROPA: EL ARTE PALEOCRISTIANO**

Paleocristiano significa cristiano antiguo. Jesús (Cristo), marca el inicio de nuestra era con su nacimiento y predica lo contrario que muchos romanos, como el monoteísmo, pacifismo, austeridad u oposición a la esclavitud, por lo que es prendido, torturado y condenado a la crucifixión. El arte paleocristiano toma lugar en las catacumbas romanas (porque Pedro se desplazó a Roma para proclamar el evangelio) tras la muerte de Cristo, debido a la persecución que sufren. Al principio también se utilizaron las domus de los romanos convertidos para sus reuniones y celebraciones. El mensaje de Jesús es expandido rápidamente gracias a las calzadas romanas y al uso común del latín. Se distinguen dos etapas, separadas por la promulgación del Edicto de Milán por Constantino en el año 313, otorgando a los cristianos plenos derechos de manifestación pública de sus creencias, y a partir del cual aparecen unos pocos edificios como baptisterios, mausoleos y por supuesto basílicas.

Antes de nada, hay aclarar en el decálogo de la Biblia, Deuteronomio 5, 6-9, está escrito: “Yo soy Yahveh tu Dios, que te he sacado del país de Egipto, de la casa de servidumbre. No habrá para ti otros dioses delante de mí. No harás escultura ni imagen alguna, ni de lo que hay arriba en los cielos, ni de lo que hay abajo en la tierra, ni de lo que hay en las aguas debajo de la tierra. No te postrarás ante ellas ni les darás culto.” Esto quiere decir que el pueblo de Israel durante unos 2.000 años no ha tenido ni escultores ni pintores. San Pablo considera que Dios manifiesta su imagen en Jesucristo: “Él es imagen de Dios invisible” (Col 1, 15); “Cristo es imagen de Dios” (2Co 4,4). Y es a partir de entonces cuando comienzan a pintar, y lógicamente empiezan como primerizos, sin referencia alguna ni experiencia, por lo que son de carácter tosco y bastante desproporcionado, pero sientan las bases de esa tradición milenaria.

#### **5.1.1.-PRIMERA ETAPA: LAS CATACUMBAS**

Hoy en día los restos mejor conservados se encuentran en la catacumbas. La disposición de los nichos excavados en las paredes subterráneas ofrecían espacios libres para altares y cátedras, y aquí es donde se encuentra la primitiva pintura cristiana. Eran cementerios romanos, excavados en los jardines de algunas casas de patricios cristianos, aunque más tarde (s.V), logran terrenos en las afueras de las urbes donde harán cementerios públicos, en los que se acaban excavando los sucesivos pisos dándoles el aspecto que ahora conocemos.

Las catacumbas de Roma, así como los mausoleos y más tarde las basílicas, son el mejor ejemplo para ver el origen a su vez del cristianismo, incluyendo mosaicos, frescos y esgra-

fiados. El autor no es tan importante como el mensaje, que bien queda reflejado con una gran diferencia técnica en la ejecución del mural de la catacumba de San Calixto (fig.72),

con la de la catacumba de Santa Domitila (fig.73), o la de Santa Priscila (fig.74); en ésta catacumba, además de las técnicas antes mencionadas, añaden relieves en las pinturas, aunque fue más típico el relieve en los sarcófagos a modo escultórico y decorados con temas del Crismón, estrígilos, escenas bíblicas y representaciones alegóricas.

### 5.1.2.-SEGUNDA ETAPA: MAUSOLEOS, BAPTISTERIOS Y BASÍLICAS

-Los mausoleos: Son de planta central y están destinados a personajes influyentes. De planta circular con bóvedas es el Mausoleo de Santa Constanza y de planta de cruz griega es el Baptisterio (también conocido como el mausoleo), de Gala Placidia en Rávena (regente y madre del emperador, que enlazó el mundo romano con el Bizantino). Se unen motivos geométricos como cenefas griegas, con zigs-zags u ornamentación vegetal y figurativa, como pueda ser la representación del tetramorfos.

-Los baptisterios, son edificaciones de planta poligonal, frecuentemente octogonal, con una gran pila para realizar el sacramento del bautismo por inmersión. El más conocido es el Baptisterio de San Juan de Letrán, en Roma, construido en tiempos de Constantino.

-Las Basílicas: En el Imperio de Constantino surgió la necesidad de utilizar edificios con mayor capacidad para el culto cristiano. Algunas tienen forma de cruz griega y otras de cruz latina, favoreciendo estas últimas la atención al altar, siempre orientado al sol.

En pintura siguen desarrollando las formas simbólicas y alegóricas, por lo que se limitan a evocar un pequeño número de figuras y de diversos objetos como por ejemplo: El Crismón (un anagrama con las iniciales de cristo en griego, el alfa y la omega), la Cruz, el Pan y el Cáliz como alegoría de la última cena y al banquete, la Paloma como alegoría del alma, la Perdiz como alegoría de la inmortalidad, el Áncora como alegoría de la salvación eterna, el Arco simboliza el triunfo, el pez como alegoría de Cristo y como símbolo del cristiano, y el cordero como alegoría también de Cristo, un pastor con oveja al hombro es la alegoría del buen pastor, y un plato con peces la alegoría del pescador del hombres etc. Las primeras pinturas, que representaban todo lo mencionado, se realizaban en los muros de las catacumbas y utilizan la técnica al fresco, que fue muy desarrollada, más que figurativamente, a modo sugerente. Del arte de los siglos I y II hay muy pocos restos, y en su totalidad se encuentran en catacumbas. Posteriormente usaron el mosaico de influencia clásica, en el cual emplea-



Fig 73.-Mural de la catacumba de Santa Domitila, Roma. Representa a Santa Petronella, mártir que es conducida al cielo. Siglo IV.  
Fotografía original: SCTJM (Siervas de los Corazones Traspasados de Jesús y María)

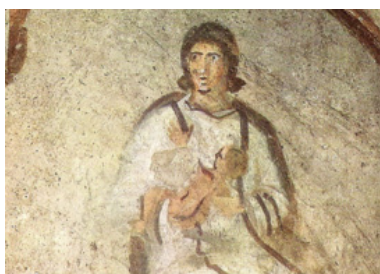


Fig 74.-Mural de la catacumba de Santa Priscila, Roma. Primera representación de la Virgen con el Niño. Fresco del arenario central o "Capilla Sixtina Paleocristiana" Siglo III-IV.  
Fotografía original: RD (Religión Digital)



Fig 75.-Coronación de la Virgen, abside Santa María Maggiore, Roma. Detalle del mosaico que sustituyó al original del S. V y que fue realizado por Jacopo Torriti en los años 1288-1292.

ron además del mármol el nácar, ónix y pórfido. Al principio con fondos azules, queriendo representar el cielo. Aunque la paleta es limitada al principio, es muy rica en los mosaicos de la basílica de Santa María Maggiore, en Roma (fig.75), por ejemplo; con Moisés, que es entregado a la hija del Faraón, o el pasaje del Jordán. Con el tiempo acabaron representando temas como la pasión y resurrección, y algo más tarde también la crucifixión. Jesús es joven e imberbe en un principio y la representación de la virgen es extraña para nuestra vista educada.

Cuando el arte cristiano se hace oficial, aparecen mosaicos que se desarrollarán extraordinariamente en el arte bizantino. En las basílicas normalmente se representa en el ábside a Jesucristo sentado en el trono, entre apóstoles y santos, en las paredes de las naves hay escenas del antiguo testamento. Es el antecedente al típico pantocrátor románico. Se jerarquizan las figuras y se da la primera representación del tetramorfos. No obstante, utilizaron la técnica romana *opus tessellatum* para crear nuevos temas iconográficos como la Pastoral celeste (fig.76) en el ábside del mausoleo de Gala Placidia o la “Legis Traditio” (fig.77) en el ábside de Santa Constanza del s.IV.

## 5.2.-EN ASIA

En Irán (la antigua Persia) se usó la cal para hacer frescos durante los primeros siglos después de Cristo. Posteriormente el enfoscado de arcilla con paja y enlucido de yeso fue la técnica que emplearon hasta el s. XVIII. Una muestra del s.XVII son los frescos de la sala de banquetes del palacio de Chehel Sotún (fig.78) (también Chihil Sutun o Chehel Sotoon; literalmente “Cuarenta Columnas”). Todo el Palacio está decorado con grandes pinturas históricas que exaltan la magnanimidad o el valor guerrero de los diferentes grandes soberanos de la dinastía safávida. En sus pinturas, los enfoscados eran adheridos a los primeros soportes para nivelar la rugosidad, la roca excavada se picaba antes de aplicarle la preparación. Pintaban sobre una capa muy fina con colores muy diluidos, quizá al huevo, y con dorados aglutinados con cola arábiga.

En el s. VII los pilares tallados de Ellora, en el estado de Maharashtra es un muy buen ejemplo de pintura de la India, sus colores, principalmente tonos de rojo y naranja, y de poco después son los frescos de la cueva de Ellora y las cuevas de Ajanta (Fig.79). En el s. VIII apareció un mortero de cal y arena fino y pintaron al fresco con pigmentos al agua (quizá por influencia romana). En estas obras, destacan las ingeniosas combinaciones de espejos para iluminar las cuevas en las que realizaban los trabajos.



Fig 76.-Mosaico del mausoleo de Gala Placidia en Ravena, Italia. Representa la Pastoral celeste. Mediados del S.V.



Fig 77.-“Legis Traditio”. Mosaico del ábside de Santa Constanza, Roma. Representa La Promulgación de la Ley o la entrega de la Ley a Moisés. Del S.IV.



Fig 78.-Sala de banquetes del Palacio Shehel Sotún de Isfahán, Irán. Sah Abbas I recibe a Vali Nadr Muhammad Khan. Se encuentra en uno de los nichos de la zona alta.



### 5.3.-EN AMÉRICA: EL ARTE PRECOLOMBINO

Del paleolítico, lítico para los americanos, se han dado a conocer hallazgos aislados de pinturas rupestres y petroglifos. No obstante, no es hasta los años 50 que se dan a conocer los trabajos como el simposio internacional de arte rupestre americano. América no figura en los tratados de prehistoria mundial. Es sabido que la población inmigrada en América entró por Alaska y fue desplazándose hacia el sur por la ruta costera hasta la desembocadura del Columbia, por donde penetrarían hacia la Gran Cuenca, extendiéndose después.

Entre los yacimientos norteamericanos más antiguos, hay que mencionar: Lewisville (Texas), del 35,000 años a.C., Texas Street (California) del 33,000 años a.C., American Falls (Idaho) del 28,000 a.C. y Tule Springs (Nevada) del 21,800 a.C. esta fase cultural se transformará, posteriormente, en una verdadera tradición que se prolongará hasta fechas muy recientes. Las industrias de Danger Cave (9200 a 8300 a.C.), Gypsum Cave (hacia 8500 a. C.) y las diferentes fases de la cultura Cochise abre paréntesis de 1200 a 1000 a. C.) constituyen ejemplos de esta tradición. (Alcina, 1978, p.81)

Los hallazgos de pinturas de tradición paleolítico, más septentrionales de todo el continente americano son, sin duda, los de la zona de Prince William Sound, en la costa meridional de Alaska. Sus representaciones muy esquemáticas de hombres, animales, barcos, etc. Y de significar la última etapa en la evolución del arte paleolítico, probablemente en conexión con el más político avanzado de la cultura Denbigh. (Alcina, 1978, p.83)

En México fueron más frecuentes los hallazgos pudiéndose ver manos y escenas de caza y separando así los dos estilos. Cabe mencionar La Pintada (Fig.80), en Sonora, así como varios abrigos en Mitla, Oaxaca y la ruta de San Borjita o la roca de San Juan en Baja California. Del estilo de escenas, la cueva del Diablo en Toquepala (Fig.81), Perú, del 7630 a.C. y que bien recuerdan al arte levantino español por su naturalismo.

#### 5.3.1.-LOS OLMECAS Y EL INICIO DE LAS PRIMERAS CIVILIZACIONES PRECOLOMBINAS

Los olmecas se centraron en la zona sur de Veracruz y la limítrofe de Tabasco (México). Muchos autores dicen que en torno al 1500 a. C. y 2300 a. C. según Jiménez Moreno, en el valle Tehuacán. <sup>1</sup>

1.-Villares, María (18 de enero de 2015). *Los Olmecas en Mesoamerica*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/181450153/Los-Olmecas-en-Mesoamerica#scribd>

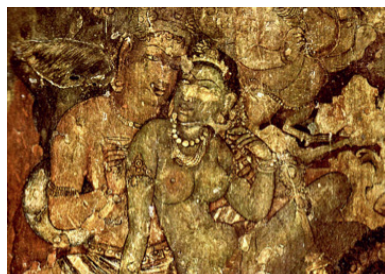


Fig 79.-Fresco de las grutas de Ajanta en Majarashtra, India. Siglo VI.



Fig 80.-Pintura rupestre en "La Pintada", Sonora, (México). Figuras humanas y trazos geométricos. Siglos VIII-VII a.C.



Fig81.-Pintura rupestre en la cueva de Toquepala (Perú). Pintura del 7630 a.C descubierta por Miomir Bojovich en 1960. Jorge Muelle encontró pinceles primitivos.

No tuvieron contacto con ninguna otra cultura. Se pueden separar el periodo preclásico de 1500 a 1000 a. C. en la que desarrollaron la industria cerámica como primera actividad artística. Durante muchos años se desconoció como un estilo más que como una cultura; pero a día de hoy se habla incluso de imperio. Se mantuvieron entre los afluentes Papaloapan, Coatzacoalos y Tonala. Se les atribuye el hecho de ser la revolución urbana que da paso a aldeas y ciudades como en el caso de La Venta. De ese mismo tiempo es el arte chavira y el inicio de Teotihuacán o Monte Albán. Rowe (1972) explica: “(...) el arte Chavira parece tan enigmático como una escritura no descifrada hay tantas complejidades en los dibujos que es difícil reconocer siquiera los detalles, los que comúnmente resultan ser figuras menores cuya conexión principal no es muy clara” (p.249).

Aquellas primeras civilizaciones, son las precursoras del periodo clásico tanto en Mesoamérica como en el área andina. Las civilizaciones teotihuacana, zapoteca y maya en Mesoamérica por las culturas moche, nazca, Wari y Tiahuanaco en los andes. Destacan pinturas murales como el guerrero jaguar en Teotihuacán (Fig.82), México de 1 × 1.74 m. O la figura del jaguar o gran puma (Fig.83), entre los centenares de frescos que decoraban la ciudad.

Alcina (1978) comenta: “Es una opinión generalmente aceptada considerar el arte y la civilización de los mayas como los que alcanzaron un nivel de desarrollo más elevado entre los pueblos precolombinos de América, siendo comparables sus realizaciones con los de otras grandes civilizaciones del viejo mundo en la antigüedad” (p.177). Destacan por la aparición de estelas con jeroglíficos, fechas calendáricas, y revestimientos cerámicos. Se separan en dos fases el clásico temprano a partir del 300 d. C., y el clásico tardío a partir de 600 d. C.. En los relieves reserva, las fibras humanas que se representaban de perfil, con pie delante del otro pasan a la frontalidad con pies de costado y cabeza de perfil. En arquitectura de piedra grande con argamasa cemento o piedra labrada. Durante el periodo clásico será un arte escultórico. La pintura, es utilizada de manera ilustrativa o decorativa: siempre interiores e ilustración y en exteriores la decoración, que reforzaba los valores escultóricos. En los templos, toda la decoración se concentraba en los muros, entablan en todos y peinetas, con relieves de gran delicadeza, como en el palacio de Palenque realizados en estuco. A partir de entonces, se harán notar obras como la procesión en Bonampak (Fig.84), Chiapas ( México) entre 600 y 900 d. C. etc. Y por otro lado las pinturas murales de Cacaxtla (Fig.85) ,en Puebla ( México) entre 650 y 1100 d. C.

La técnica de la pintura maya es muy sencilla: trazado un bosquejo preliminar, normalmente en rojo, que se rellenaba luego con los colores y se le pintaba los bordes. Los colores se reducían a polvo y eran mezclados con líquidos, algunos muy aglutinados y aún



Fig 82.-Mural del “Guerrero Jaguar” en Teotihuacán (México). Mural 7, Tetitla 1.00 x 1.74 m. siglos I a.C al VII d.C.  
Fotografía original: ETNO Historia Ameri-  
cana.  
Reproducción en el MNA.



Fig 83.-Pintura mural del “Jaguar” o “Gran Puma”. en Teotihuacán (México). siglos I a.C al VII d.C.  
Fotografía original: Museo de la pintura mural Teotihuacana. Gastan Gallery.



Fig 84.- “Procesión de músicos”, Bonampak (México). Años 790-792 d.C.  
Escena de celebración que muestra una procesión de músicos. Se distinguen varios instrumentos, tales como cascabeles, tambores, caparazones de tortuga y trompetas.  
Fotografía original: Julián Cruz Cortés

de naturaleza viscosa, y otros tan claros eran casi como agua. Éstos colores empleaban unas veces puros y otras efectuando mezclas entre ellos para obtener compuestos. La paleta maya es así muy variada y amplia: se conocen varios tonos de rojo, naranja brillante, púrpura opaco, varios amarillos, marrón oscuro, azul Prusia y azul cerúleo, verdes y negro. Guardaban un simbolismo con el uso de los colores, que ayudaba a la expresión de las pinturas, como por ejemplo el mar azul las plumas verdes o las caras blancas.

La pintura mural posiblemente más antigua en el área maya es la que existía en la estructura B-XIII de Uaxactún. Esta pintura, que data del siglo VI de nuestra era, existía en 1937; sin embargo, siete años después ya no existía (Toscano). Representaba esta pintura una escena frente a un templo. La izquierda se podía ver a un jefe recibiendo otro individuo que llevaba al primero una bolsa de copal a la derecha quedaba una procesión dirigiéndose al templo, con un individuo tocando un tambor a la cabeza de la misma. (Alcina, 1978, p.222)

El conjunto pictórico más importante, pudiera ser el de el área maya durante el periodo clásico es el del templo de las pinturas de Bonampak. Los paneles interés del templo se hallan casi totalmente cubiertos por pinturas en gran parte en excelente estado de conservación y muestran un estilo extraordinariamente realista, lleno de movimientos y de vida. La brillantez del colorido, la amplitud, variedad y belleza de la composición, la riqueza de los armamentos representados, la variedad de las escenas y el dinamismo de los personajes de las mismas hacen estas pinturas nuevas obras maestras del arte antiguo universal pero además de su valor estético, estas pinturas son una fuente de información riquísima para el conocimiento de la vida de los mayas durante el periodo clásico, ya que en ellas se representa un conjunto muy numeroso de atavíos y adornos distintos, de personajes y escenas diferentes. Las escenas de guerra son un gran dinamismo: guerreros vestidos con pies de tigre y grandes tocados. Los grandes vestidos y tocados sacerdotales, los instrumentos musicales variados y sugestivos. Todo ello enmarcado en estructuras arquitectónicas precisas y mostraron un gran sentido en el equilibrio de las masas, en la combinación de los colores en el orden de las mismas escenas. Con los momentos de crisis económicos políticos y religiosos se da el final del clasicismo de la mano de una decadencia también artística. Le crisis se inicia probablemente a mediados del siglo VII con la caída de Teotihuacán. Hacia 650 se cree que fuera atacada la gran urbe, sin saber quiénes fueron los responsables, aunque según Jiménez moreno, por los otomíes.<sup>1</sup>

1.-Villares, María (18 de enero de 2015). *Los Olmecas en Mesoamerica*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/181450153/Los-Olmecas-en-Mesoamerica#scribd>



Fig 85.- "Hombre Jaguar", Cacaxtla, Puebla (México).  
Datada en el año 750 d.C



Fig 86.-Tumba 105 del Monte Albán, Oaxaca (México).  
Reconstrucción. Museo Nacional de Antropología, Méjico. s.VII a.C. a IX d.C.  
Fotografía original: Wolfgang Sauber



Fig87.-"Pakal el grande" de Palenque, Chiapas (México). Relieve en estuco.  
Cultura maya del periodo clásico temprano.  
Foto original: Brian Hayden



Entre el 700 y el 750, las paredes externas y las jambas del edificio en Cacaxtla fueron decoradas con cuatro frescos de extraordinaria belleza. Los elementos centrales de este campo son las imágenes simétricas y enfrentadas, de dos reyes, representados como garantes del equilibrio cósmico y, por lo tanto, de la lluvia y la fertilidad de la tierra. En estos frescos, los rasgos nuevos de la pintura de Cacaxtla alcanzaron su plena madurez: la creación de figuras plásticas, esfumadas y dinámicas, el equilibrio y el hábil juego de correspondencias entre las figuras, la policromía predominante, basada en el discreto contraste entre la calidez del rojo y la frialdad del verde azul, y la utilización de diferentes cornisas, rigidez y geometrizantes es en el exterior, y dinámicos y elásticas en el interior. (Aimi, 2003, p.71)

En el monte Albán destacan las obras de las tumbas zapotecas (Fig.86), que son decoradas con frescos representando las divinidades, antepasados y sacerdotes que acompañan al difunto. También la sacerdotisa con cabeza de estilo maya y una evidente cifosis. En Mesoamérica, los jorobados se asocian a lo sagrado y prácticas chamánicas.

### 5.3.2.-LA PINTURA DE LOS MAYAS

Como hemos visto, la civilización maya se estableció en los territorios actuales de Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador y sureste de México, con una historia de al menos tres milenios de duración. Las pirámides que construyeron como centros religiosos, junto a palacios de los gobernantes, son quizá las obras más dignas de mención; siendo el de Cancuén el mejor ejemplo encontrado hasta ahora. Muchas de sus estructuras estaban decoradas con pinturas murales y adornos de estuco. También incluyen losas de piedra tallada (estelas, los mayas las llamaban *tetún*, ‘tres piedras’). La cerámica maya está catalogada como una de las más variadas, finas y elaboradas del mundo antiguo, por lo que se cree que pudo haber sido también utilizada para revestir muros.

El arte en general fue apreciado entre los nobles. La etapa clásica (300 a 900 d.C.) destaca por los tallados y relieves en estuco de Palenque (Fig.87) y el estatuero de Copán. Las Estelas más grandes y finas se encuentran en Quiriguá (Fig.88). Y es que, tanto la arquitectura, como la escultura y la pintura están subordinadas al diseño urbano, adaptándose a la topografía de cada ubicación en particular. Cabe señalar Teotihuacán por la construcción que ofrece, con dos ejes perpendiculares y la cuidadosa atención en la orientación direccional de los templos y observatorios para que fueran construidos de acuerdo a la interpretación maya de las órbitas de las estrellas. Con frecuencia se utilizó la piedra caliza que, que recientemente extraída, permanecía suficientemente blanda como para ser trabajada con herramientas

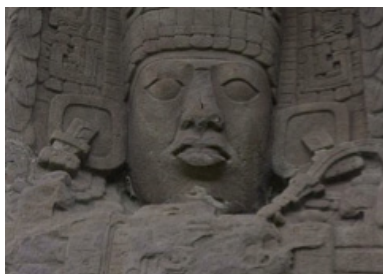


Fig 88.-Estela "E" del yacimiento arqueológico de Quiriguá (México). Año 771.



Fig 89.-Señor Hunahpú. Mural de San Bartolo, Petén (Guatemala).  
Señor maya perforando su pene para ofrecer la sangre en ofrenda. Año 100 a.C. Museo Peabody de Arqueología y Etnología en la Universidad de Harvard.



Fig 90.-Mural de la pared Norte de Bonampak, Chiapas (México).  
Fragmento que representa al señor del lugar "el Ajaw" (Rapaz del cielo) recibiendo el botín de la batalla.

de piedra, y que sólo endurecía con el paso del tiempo, al perder su humedad natural. Hay constancia de que utilizaban piedra caliza aplastada, quemada y batida que poseía propiedades similares al cemento, y era usado ampliamente tanto para acabados de repello, como para unir piedras. Sorprendentemente, en la ciudad de Comalcalco, se han encontrado ladrillos de barro cocido como sustituto de las piedras, debido a la falta de piedra en su entorno.

Por otro lado, la cerámica objetual, fue también rica y variada, con delgadas paredes de formas simétricas, y tintes de base caliza con paredes pulimentadas, muchos colores y excelente terminado de acuarela. Es mediante estas cerámicas, que se conocen los pigmentos que utilizaron en pintura mural. Los más importantes fueron la arcilla atapulgita (paligorskita), de origen mineral, el añil, (*Indigofera sufruticosa* e *Indigofera guatemalensis*) de origen vegetal y color característico de los maya, y de origen animal: el color rojo, obtenido de la grana cochinilla; y el violeta, que proviene de un caracol llamado *Plicopurpura pansa*. Recurrieron a sustancias vegetales que junto a otros aglutinantes vegetales y la cal crearon una especie de “temple”, que además les permitió libertad de ejecución en cuanto a la dependencia de la humedad, puesto que permite que los pigmentos se vayan al fondo y se adhieran perfectamente a la superficie. Y precisamente es por ello que han llegado hasta nuestros días los murales de Bonampak, San Bartolo (Fig.89) y Calakmul). Además de esta especie de temple, utilizaron por supuesto la técnica al fresco. Experimentaron con la perspectiva, de modo muy similar al egipcio, como se observa en las pinturas de Bonampak, Chiapas (Fig.90), en las escenas de prisioneros de guerra martirizados. A diferencia de los egipcios, los personajes pequeños son representaciones en lejanía, aunque también de menor rango social o incluso esclavos. Existen también murales similares a los prehistóricos en cuanto a que se trata de manos en positivo o negativo en tonos rojos y azules; sobre los muros de los edificios, de desconocido significado. Tanto la temática como los estilos son muy variados, y muestran la complejidad de la cultura maya. La simbología era muy importante. Pues parecían seguir las creencias religiosas y el mundo de la mitología y lo sobrenatural en la mayoría de casos. La representación de la figura humana era un hecho muy importante, tanto que durante el periodo del Clásico sólo ciertas posiciones parecen haber sido pintadas. Se pintaron en los murales como exhibición: las victorias, los cautivos, los bailes, las ceremonias, las representaciones divinas, etc. Son sin duda una vía de estudio para entender numerosos aspectos de la cultura maya.

Las pinturas murales maya más famosas, debido a su conservación, son sin duda las de Bonampak, Chiapas. Aquellas ciudades mayas que ahora muestran una apariencia en la que predomina el tono de la piedra desnuda, estuvieron en su momento totalmente policromadas, tanto en exterior como en interior, como los complejos y largos murales de la propia Bonampak y los recientemente descubiertos en Calakmul, Campeche (Fig.91); entre tantísimos otros. A pesar de su naturaleza efímera en cuanto a su naturaleza, se han conservado ejemplos de prácticamente todas las épocas en las diversas regiones.

Los mayas fueron excelentes pintores murales. Sus técnicas fueron al principio únicamente utilizadas para ofrecer colorido a sus edificios que no fueron tan monumentales como hoy los conocemos, hasta que llegaron los invasores teotihuacanos hacia el 378 d.C., bajo la comandancia de Sijak K'ak, y que fueron los que implantaron la base del posterior esplendor maya. La técnica mural teotihuacana era realizada con cinco capas. La primera capa, ya aplicada sobre el primer soporte mural a base de cal y arena, era una pasta de cal con arena de cuarzo volcánico, sobre la cual, una vez seca se aplicaba con llana de basalto una fina capa de arcilla blanca para mantener la superficie húmeda y así poder ejecutar los trabajos al fresco. Sobre este enlucido, se encajaba en rojo y se volvía a bruñir la superficie para compactar

el color e intensificarlo, y posteriormente eran aplicados los amarillos, ocre y anaranjados, que serían pulidos con arcillas. Finalmente se aplicaban los azules y verdes, primeramente diluidos y posteriormente repasados con la última de las capas, a modo de pasta de cal, que permitiera fijar el pigmento a la superficie, y de nuevo fijados con arcillas para dar homogeneidad. Para la delimitación de los contornos utilizaban los tonos rojos más oscuros (como el tono base), y la reacción del hidróxido de calcio con el bióxido de carbono del aire, formaba la capa microcristalina de carbonato de calcio que aporta la calidad marmórea al mural.

El problema fue, que cuando los teotihuacanos intentaron aplicar las mismas técnicas en un ambiente de mayor humedad vieron que no sería posible. Por ello desarrollaron nuevos caminos; aplicando esta vez primero una capa de cal mezclada con sascab y gomas vegetales sobre el muro-soporte, y una vez seca, una fina capa de arcilla de sascab cernido que se aglutinaba con gomas vegetales para permitir la adhesión de los pigmentos.

### 5.3.3.-LA PINTURA DE LOS INCAS

El más importante de los pueblos que ocupaban la región de los Andes era el Inca, que se extendió desde el centro de Colombia hasta el centro de Chile. El relieve y la pintura mural fueron poco frecuentes en los incas. La pintura como expresión estética se manifestó en escasos murales y algunos mantos. Los murales fueron diseñados para representar escenas diversas y se aplicaban sobre paredes enlucidas con barro empleando pintura al temple. Se caracterizan por tener colores vivos y contener escenas de gran relevancia o religiosas.

La pintura mural era ya para entonces un arte milenario en el antiguo Perú. Hacia el Horizonte Temprano, la pintura era aplicada directamente sobre la pared enlucida, mientras que durante el Intermedio Temprano, se cubría primero el muro enlucido con pintura blanca. Otra técnica usada entonces era trazar motivos incisos sobre el barro húmedo para luego rellenarlo con pintura. En cuanto al color, utilizaron principalmente marrón, crema, blanco, anaranjado, amarillo y rojo. Con representaciones naturalistas y abstractas. Tenían un fin utilitario y político. Su intención era conservar la memoria de los hechos de los incas y mostrar su poderío a los pueblos sojuzgados. Asimilaron las técnicas de la pintura mural de su contacto con las culturas costeñas y la usaron para decorar las paredes de las construcciones de barro que elevaron o ampliaron en la costa, hallándose muestras de este arte en Tambo Colorado (Fig.92). Pero en general se entiende que no concibieron la pintura como un arte independiente, sino complementario de otras artes, como la arquitectura, la textilería y la cerámica.



Fig 91.-Mural de la Acrópolis Norte de Calakmul, Campeche (México). Fragmento situado en el edificio 1. Cultura maya. Clásico Temprano. Fotografía original: Jorge Pérez de Lara



Fig 92.-Yacimiento arqueológico de Tambo Colorado, Pisco (Perú). Fragmento de pintura mural de estilo Chíncha-Inca descubierta bajo un enlucido blanco. Fotografía original: Web del Ministerio de Cultura de Perú



Fig 93.-Divinidad Quetzalcóatl, Códice Borgia, Cultura azteca (México).



### 5.3.4.-LA PINTURA DE LOS AZTECAS

Se establecieron en la meseta de Anuhac durante el siglo XIII. Formaron ciudades-estados como: Tenochtitlán, la capital, Colhuacán, Texcoco, Azcapotzalco, Cholula ó Ilacopán. Aunque su arquitectura es la máxima expresión del arte monumental de los aztecas y estaba destinada al culto de sus divinidades, se caracterizan sobre todo por ser buenos escultores y por tener gran riqueza en cuanto a la pintura, ya que estuvo ligada a la arquitectura.

El color tiene un papel fundamental por su tratamiento plano, sin matices ni sombras y, que posiblemente tuviera connotaciones simbólicas. Alcanzó su apogeo en 1440, y permanece en auge hasta 1521, con la llegada de los españoles. El imperio es recordado por sus contribuciones artísticas y prácticas culturales. Los murales son de yeso con colores brillantes a los lados de sus pirámides y construcciones. Se originaron en Tenochtitlan, una ciudad-estado ubicada en el mismo lugar que la actual ciudad de México. Las pinturas revelan una rica cultura y el conocimiento científico y sirvieron para adorar a los dioses, registrar eventos y proporcionar protección. Podrían mostrar fuertes guerreros en una manifestación del poder político o representar deidades aztecas valientes como los representados en el Códice Borgia: Quetzalcóatl (Fig.93), Tláloc o Coatlicue.

## 6.- EDAD MEDIA s.V-s.XV

Teodosio, el último emperador romano, dividió el Imperio entre sus hijos Arcadio y Honorio, en el 395; dejando a Arcadio la parte de Oriente, y asentando así las bases del Imperio Bizantino. Mientras que en la Europa Occidental, se daría el prerrománico (s.VI-X), con un período de invasiones bárbaras que hacen que caiga esa parte del Imperio dándoles oportunidades a los Celtas, Merovingios, Ostrogodos y Visigodos, para desarrollarse más tarde el prerrománico puro (s.IX-X), con el Carolingio, Otoniano, Asturiano y Mozárabe. Finalmente toma su lugar el Románico (s. XI y XII) y tras la transición Cister, el Gótico (s.XIII-XV).

### 6.1.-IMPERIO BIZANTINO

El imperio Bizantino tuvo como capital la ciudad de Constantinopla (actual Estambul), que fue fundada por el emperador Constantino y nexo de unión con la ciudad de Bizancio. Debido a su privilegiada situación y a la caída del Imperio romano de occidente en poder de los bárbaros, se convierte en la capital cultural del mundo occidental; naciendo el arte bizantino como confluencia de los estilos griegos, helenísticos, romanos y orientales, y cogiendo lo mejor de cada cultura. La pintura y los mosaicos, tienen una singular importancia en la historia de las formas de representación plástica, sirviendo además de enlace entre los modelos cristianos orientales y Europa, y para con la transmisión de las formas clásicas cuando en Occidente había desaparecido por la acción de los pueblos bárbaros. Además es digna de mención su iconografía también en toda la zona occidental. Las iglesias son centralizadas y son el lugar de donde procede toda la mayor decoración mural; se realizaron principalmente pinturas al fresco, pero la aparición de los iconos desarrolla la pintura sobre tabla: para separar el altar del resto de la iglesia, se coloca un iconostasio, que es un muro de separación recubierto de iconos. Enseguida, el exceso decorativo (horror vacui) y sus composiciones yuxtapuestas, formarán parte de las características de este arte.

Para la mentalidad bizantina los iconos (pinturas de la divinidad o santos) eran mucho más que una simple pintura, eran la divinidad misma hecha materia, una teofanía (una revelación de lo

divino). Esta característica hará que cambie todo, desde su creación hasta su propia contemplación, siendo incluso la causa de una guerra que duró casi dos siglos. Creyendo que el temple pasaba a la madera, así como la esencia del retratado, se le dio gran importancia. Eran recubiertos con una coraza de acero con piedras preciosas; y utilizado como amuleto en la batalla. Esto nos da un enfoque interesante en el tema que tratamos; porque estamos ante un arte aplicado al muro, pensado para el muro; pero al mismo tiempo está en soporte móvil y se le puede cambiar la estructura para quizá una procesión o para encabezar al ejército. Este exceso de culto por las imágenes propio de la época dio origen al movimiento que denominamos iconoclasta. La pintura bizantina se caracteriza por ser hierática y rígida, frontal y estilizada, y por marcar mucho la espiritualidad.

Los iconos serán característicos de Rusia desde el siglo XII y llega a nuestros días, siendo un arte exportado al resto de Europa a partir del siglo XV. Algunos ejemplos de importancia son la “Virgen de Vladimir” (Fig.94) (Constantinopla, año 1125), así como, , “La Virgen y el Niño” (Fig.95) de finales del siglo XIII ; se dice que en esta obra se refleja la influencia italiana manifiesta en el mundo bizantino durante esta época. Destaca Teófanos el griego, fresquista y pintor sobre tabla en el s.XIV. El monje Andrés Rubliov pinta el icono de “La Trinidad” (Fig.96) (s.XV), considerado como el más importante icono bizantino de la escuela rusa.

### 6.1.1.-PRIMERA EDAD DE ORO:

A comienzos del s. V se va creando un lenguaje formal artístico propio en la parte de Occidente. Con Justiniano I (527-565) se inicia la primera etapa específicamente bizantina: la Primera Edad de Oro; que comprende los siglos VI y VII, donde se configuran los aspectos formales artísticos. Quedan huellas de la pintura romana, todo se ajusta al mundo espiritual. Se realizan principalmente frescos para Iglesias. La figura más destacada es la de Cristo en forma de Pantócrator [Destaca como uno de los más antiguos el “Pantócrator de Sinaí” (Fig.97) (s.VI)]. Normalmente se sitúa en la zona más elevada con la Virgen cerca de Él, conforme baja en altura la pintura se sitúan las imágenes de santos, más cercanos a lo terrenal. A partir del siglo VI se comienzan a hacer los iconos. Los ejemplos más antiguos se encuentran en el “Monasterio de Santa Catalina” del Monte Sinaí (Egipto).

El gusto por la riqueza y la suntuosidad ornamental exigía el revestimiento de los muros de sus templos con mosaicos, lo cual ocultaba la pobreza de los materiales y expresaban el carácter

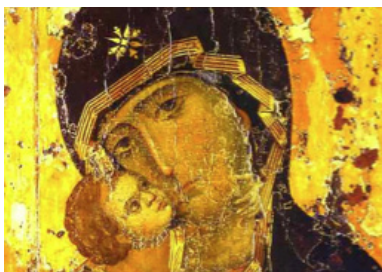


Fig 94.-Virgen de Vladimir, origen bizantino, principios del s. XII.  
Icono pintado en tablas con pintura mineral y vegetal muy consistente, disuelta en yema de huevo (temple) el más antiguo de origen bizantino, Desde 1930 se conserva en la galería Tretiakov de Moscú.



Fig 95.-La virgen con el niño, origen bizantino, finales del s. XIII.  
Icono conservado en la National Gallery of Art, Washington.

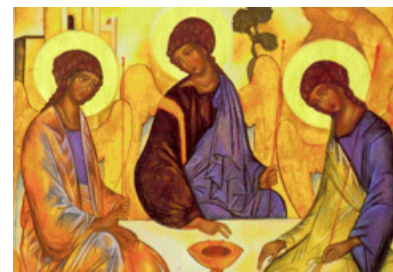


Fig 96.- “La trinidad” de Ruvliov. Principios del s. XV.  
Icono pintado probablemente entre 1422 y 1428 para la catedral del monasterio de la Trinidad y San Sergio. Actualmente en la Galería Tretiakov de Moscú.

semidivino del poder imperial (cesaropapismo). En Rávena, se enlaza el arte con los mosaicos paleocristianos del siglo V: en las iglesias de San Apolinar del Puerto y San Apolinar Nuevo y se cubren sus muros. Como San Apolinar del Puerto estaba cerca de la costa, estaba bastante desprotegido, por lo que hacen una construcción más segura evitando posibles profanaciones. Es representada la primera epifanía (Reyes Magos), que se dirigen hacia la Theotokos (Madre de Dios); simbolizando estos con sus representaciones a toda la humanidad en disposición de adorar a Jesús. La obra maestra del arte musivario, no obstante, es el conjunto de mosaicos de San Vital de Rávena (del año 547), con varios temas bíblicos y la representación de Justiniano I El Grande (Fig.98) y de su esposa Teodora con sus respectivos séquitos a los laterales del ábside.

### 6.1.2.-SEGUNDA EDAD DE ORO:

A partir del 843, tiene lugar la Segunda Edad de Oro. Perdura hasta el año 1204, cuando Constantinopla es conquistada por los cruzados; en esta época se une lo formal con lo espiritual dentro del arte, ofreciendo los característicos fondos dorados. La mayoría de las imágenes de Santa Sofía se hicieron en este período. Esta etapa supondrá el apogeo de las artes figurativas, irradiando su influjo al arte islámico, por entonces en formación, y al naciente arte románico europeo. Las figuras acusan una cierta rigidez y monotonía, muy simbólicas, con desprecio a lo natural y las leyes espaciales. Cristo es representado con barba partida y edad madura (modelo siríaco) y a la Virgen bajo diversas advocaciones como Kyriotissa (Fig.99) o trono del Señor en la que sostiene sobre sus piernas al Niño, como si fuera un trono; Hodighitria (Fig.100), de pie con el Niño sobre el brazo izquierdo mientras que con el derecho señala a Jesús como el camino de salvación - es el modelo desarrollado en el gótico -; la Theotokos, o Madre de Dios, ofrece al Niño una fruta o una flor; la Blachernitissa



Fig 97.-Pantocrator de Sinai. s. VI. Icono que se encuentra en el Monasterio de Santa Catalina en el Monte Sinai, (Egipto). Modelo para varias generaciones de artistas bizantinos y ortodoxos como imagen canónica de Cristo.



Fig 98.-Justiniano I el Grande, Iglesia de San Vitale, Rávena (Italia). Mosaico del siglo VI. El emperador acompañado de su séquito, realizando una ofrenda en el propio templo.



Fig 99.-Virgen Kyriotissa o Trono del Señor. Sinai. s. VI.



Fig 100.-Virgen Hodighitria, monasterio Iveron, monte Athos (Grecia). Icono de la 2ª edad de oro bizantina. Siglo XVI. Fotografía original: Joséphine Puget



Fig 101.-Virgen de la señal. Blachernitisa, Rusia. Realizado a principios del siglo XVII, repintado en el siglo XVIII.



Fig 102.-Deesis en Hagia Sophia. Estambul. Mosaico en la galería sur de la Iglesia de la Santa Sabiduría.



(Fig.101) o Platytera con una aureola en el vientre en el que parece el Niño indicando la maternidad de la Virgen. Y se repiten también otros temas como son la Déesis (Fig.102) (Cristo, la Virgen y San Juan Bautista), la Anástasis (Fig.103) o Bajada de Cristo al Limbo, la Dormición (Fig.104) o Tránsito de la Virgen, la Visión de Mambré (Fig.105) (aparición de los tres ángeles a Abraham).

### **6.1.3.-TERCERA EDAD DE ORO:**

Finalmente, después del dominio europeo, transcurre la Tercera Edad de Oro hasta el año 1453 (cuando los turcos toman Constantinopla). El arte bizantino florece en los países eslavos, Rusia y sureste de Europa. El mosaico continua hasta el s.XIII. Destruídos los de Constantinopla, quedó únicamente la referencia de San Marcos de Venecia, conocida por su planta latina de cinco cúpulas, y en cuyas obras se empleo el dorado en abundancia, lo que influyó después en las obras góticas de Cimabue, Duccio y otros pintores italianos. La pintura pasa de nuevo a sustituir el mosaico.

El muro de ladrillo y mortero fue el soporte que predominó. El revoco lo hacían grueso para solucionar las irregularidades al mismo tiempo que podían prolongar la duración de la humedad. Existen manuales técnicos de los bizantinos, Por el tratado de Didrón sabemos que los dibujos se trazaban directamente con el pincel sobre el fresco, para no perder el encaje con las sucesivas capas de pigmentos o dorados; y que el mural se acababa con retoques de agua de cal y en algunos casos al temple. Estas técnicas, fueron influencia para los murales prerrománicos y románicos de la Península Ibérica. La abundancia de elementos arquitectónicos en el soporte condicionó su pintura. Cuando se extendió por los países de religión ortodoxa, cada uno de ellos desarrolló sus propias técnicas peculiares. En Nubia por ejemplo, el soporte era de adobe; el enfoscado de arcilla con paja y el enlucido de arcilla blanca; su pintura al temple, como en los murales egipcios. En Capadocia, como otro ejemplo, pintaban sobre piedra. En Moldavia, como último ejemplo, pintaron sobre los muros exteriores de las iglesias y la conservación de los colores verdes y azules, induce a pensar que se realizaron con una técnica especial. ( Ferrer, 1998, p.31)



*Fig 103.-Anástasis de Estambul.*



*Fig 104.-Dormición o tránsito de la Virgen. Belozersk (Rusia). Monasterio de San Cirilo. Anónimo del s. XV.*



*Fig 105.-La visión de Mambré, monasterio del monte Athos de Vatopedi.*

## 6.2.-ARTE ISLÁMICO

Islam significa sumisión o entrega incondicional a Dios. El islamismo, es la religión del profeta Mahoma (571-632). Las creencias son recogidas en el libro sagrado; El Corán, revelado entre el 610 y 631, y que significa lectura de una palabra oída, escrita y dicha; es decir, que mientras el Dios cristiano se hace carne, en el Islam se hace palabra. Los escritos son una síntesis de costumbres y creencias de los pueblos árabes del desierto, con verdades de estirpe judía, cristiana y zoroástrica. En el año 622 tiene lugar la Hégira, es decir, la huída de Mahoma a Medina; momento en el cual comienza la cronología musulmana. Tras su muerte se extiende por toda Arabia, Persia, Siria, Norte de África y entran hasta la Península Ibérica (en el año 711, por el califa omeya de Damasco), hasta la cordillera Cantábrica; momento en el cual lo denominarán al-Andalus, hasta que son finalmente expulsados en 1492. Será en el siglo XI cuando se desarrolle mayormente el arte musulmán, siendo la capital siempre el foco creador y difusor de las artes.

La decoración es la esencia del arte islámico, mientras en occidente es tan solo un adorno, aquí lo invade todo. Esto es debido a que en el Islam está prohibida la representación de imágenes humanas y de animales en los edificios religiosos y de culto. Alá nunca es representado. La mano de Fátima, conocida como Jamsa, es por ejemplo una imagen figurativa, que representa los 5 pilares (la fe, la oración, el ayuno, la contribución y el hajh). Los motivos forman una decoración profusa, caracterizada por el horror vacui, y que destacan por su elegancia y refinamiento. Los hay epigráficos o caligráficos, vegetales y geométricos:

- La Caligrafía es la manifestación artística con mayor relevancia, puesto que da forma a la palabra de Dios; y tiene una doble función, puesto que es ornamental pero al mismo tiempo iconográfica (es el mensaje divino). Parten de dos caligrafías. La Cúfica, que es en mayúsculas, con gran tamaño y rasgos angulosos y la Nasjí, que es cursiva, flexible y fluida, por lo que es más ordinaria. Utilizan el alfiz para las inscripciones.

- En los motivos vegetales se ve una clara evolución, comenzando con una influencia muy marcada por Bizancio, pero van adquiriendo un nuevo ritmo compositivo. Priman las rosetas, palmetas, hojas de acanto, vid y roleos. Influenciados también por la cultura persa sasánida, estilizan los motivos hasta hacerlos irreconocibles (ataurique).

- Los motivos geométricos representan la indivisibilidad de Dios, y la forma perfecta es el círculo. Lo consideran un arte más intelectual y de base matemática que emotivo o cargado de mayor simbolismo. Las formas más utilizadas con el rombo (sebka), las cintas trenzadas (lacerías), meandros y zig-zags y ajedrezados. Es muy utilizado el recurso de las celosías para que corra el aire y conseguir jugar con las luces. En general, todas estas formas geométricas son los denominados alicatados.

En cuanto a las técnicas utilizadas, existen abundantes vestigios de pintura mural en la mezquita de Córdoba (siglo IX) y de su misma época son los murales decorativos de Medina al-Zahra (Fig.106), podemos ver los cimacios de sus columnas pintados con dibujos geométricos ejecutados con almagra. En las nobles construcciones de Medina Elvira, destruidas en el año 1010, abundan pinturas lineales en rojo y amarillo, también formando figuras geométricas. Encima de la cal, se aplicaba una capa de yeso pintado de color rojo oscuro que luego podía levantarse para esgrafiar sobre fondo blando.

Utilizan el mosaico aprendido de los romanos y de la mano de los musivaritas, que son por así decirlo, los técnicos. El azulejo de entre 6-8 cm como mínimo los ejemplos más representativos son los zócalos de la Alhambra y el arén del Topkapi.

Por supuesto las yeserías, con las que cubren muros completos y tallan, y también pintan y hacen trabajos con madera (como se puede ver en Córdoba o Damasco). Aunque los materiales solían ser pobres, como el adobe y el ladrillo, la sillería se cubría con un mortero de abundante cal pura y escasa y fina arena. El exterior debía ser de inmaculada blancura. Entre los sillares se disimulaban gruesos tendeles con blanco de cal. También mezclaban la piedra con el ladrillo para obtener mayor resistencia con un peso menos. En los edificios ricos, los murales estaban a cierta altura a salvo de humedades, y las zonas inferiores se cubrían con mármol blanco 'a la bizantina'. En las primeras Taifas, los muros de palacio se cubrían con yeserías doradas o bien decoradas. Los mocárabes se pintaban con brillantes colores que consiguen resaltar sus líneas. Los menos ricos, se terminaban con lechada de cal y diferentes tonos, a veces se trazaban lazos de almagra para hacer una pobre imitación de los edificios nobles.

En pintura mural propiamente dicha, destacan, en un primer momento, las pinturas de los palacios sirios, como el de Qusair Amra (Fig.107) , en el que se narra la historia del rey visigodo Don Rodrigo y contiene escenas íntimas del baño de las mujeres. En el Egipto fatimí, chiíta (909-1171) se constata la existencia de una rica iconografía, con representaciones animales y humanas. Se enriqueció, tanto estilística como técnicamente, a través de sus contactos con las culturas de la cuenca mediterránea, sobre todo Bizancio. Y posteriormente, se realizaron algunas pinturas en la zona de dominación turca.

En España hay pinturas genuinamente islámicas en el Partal granadino (Fig.108). Las que pueden verse en la Sala de los Reyes de la Alhambra son realizadas por artistas cristianos, siendo más propias del arte occidental que del arte islámico.

### 6.3.-PRERROMÁNICO

El Prerrománico ocupa el primer gran periodo del arte medieval en Europa Occidental. El término fue acuñado por Jean Hubert en 1938 (L'Art préroman). Es una expresión genérica que engloba la producción artística de la cristiandad latina entre el paleocristiano y el Románico (finales del s.V hasta el XI). Debido a la "época oscura", hubo escasez artístico-cultural y una predilección por la simplicidad, la esquematización y el simbolismo en las artes figurativas para conseguir una mayor expresividad, renunciando al realismo, y con abundancia de motivos decorativos.

Se produce un vacío artístico y se pierde la pintura mural (que no las miniaturas), siendo retomada en el Románico. Surgen el arte irlandés, ortogodo y merovingio. Cuan-



Fig 106.-Cimacios y capiteles de Medina Azahara, Córdoba (España).  
Fotografía original: Justojosemm



Fig 107.-Mural del Palacio de Qusair Amra (Jordania). Principios del s. VIII.



Fig 108.-Mural de las casas del Partal, La Alhambra (Granada).  
Pintura al temple sobre estuco con decoración mural de escenas cortesanas nazaríes.  
Fotografía original: Museo de la Alhambra.



do finalmente los pueblos invasores se asientan, surge el prerrománico pleno. Además de contener arte vikingo y otoniano; el fenómeno es acusado en la Galia (arte merovingio y carolingio, que fue el del Imperio de Carlomagno y cuyas abadías tuvieron funciones docentes y artísticas entre otras), en Italia (arte lombardo), y en la Península Ibérica:

## VISIGÓTICO, ASTUR Y MOZÁRABE.

A grandes rasgos, el arte visigodo, que se unió a los hispano-romanos, construyeron muros de piedra de sillares ubicados en hiladas, lo que dio un buen resultado que hizo que sus construcciones perduraran en muchas comunidades mozárabes. En el muro de la iglesia leonesa de San Miguel de Escalada (siglo X) encontramos restos de pintura decorativa en su enlucido; los frescos de San Baudelio de Berlanga en Soria (Fig.109) se conservan en diferentes museos de Estados Unidos. Aunque la pintura figurativa prima en este tipo de construcciones, parece ser que en las más antiguas abundó la pintura geométrica.

Los visigodos continúan con las técnicas romanas, ya en franca decadencia. Optaron por construir con piedra y aparejo grande asentado a hueso con un gran grosor, que evitase problemas estructurales. Los paramentos lisos y pobres fueron el resultado que quisieron mitigar con placas de mármol o frescos. San Isidoro (siglo VII) lo denominó venustas o embellecimiento. Su herencia es lo que conocemos como arte asturiano (en San Adriano de Tuñón (Fig.110) , San Miguel de Lillo (Fig.111) , San Salvador de Valdediós (Fig.112) y Santullano de los Prados (Fig.113) –que además tiene fustes de columnas clásicas-). ( Ferrer, 1998, p31)



Fig 109.-Frescos de la iglesia de San Baudelio de Berlanga, Soria. Finales del S.XI. Se conservan en el Museo del Prado de Madrid.



Fig 110.-Iglesia de San Adriano de Tuñón, Asturias. "Alegoría del sol". Prerrománico asturiano. Siglo IX.



Fig 111.-Iglesia de San Miguel de Lillo, Oviedo, Asturias. Restos de la decoración en las bóvedas. Prerrománico asturiano. s. IX.



Fig 112.-Iglesia de San Salvador de Valdediós, Asturias. En el espacio de la tribuna, en el espacio del timpano, se observan tres cruces que corresponden con las que se levantaban sobre la roca del Golgota. Prerrománico asturiano. s. IX.

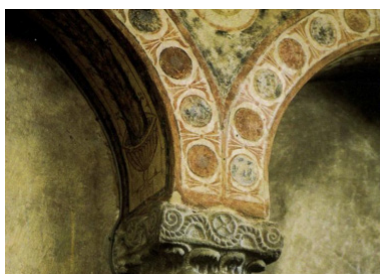


Fig 113.-Iglesia de San Julián de los Prados, Oviedo, Asturias. Círculos entrelazados en los arcos. Pintura mural al estuco. Prerrománico asturiano. s. IX.



Fig 114.-Iglesia de San Clemente de Tahull, Valle de Bohí, Lérida. Maestro de Tahull. Todas las pinturas murales de la iglesia fueron trasladadas al Museo Nacional de Arte de Cataluña (MNAC). Estas, del ábside central, fueron reproducidas in situ con copia exacta.

Arias et al (2009) confirman: “Los muros interiores de San Julián de los Prados o Santullano de los Prados se encontraban completamente cubiertos de frescos cuyos motivos fundamentales eran las representaciones de pequeñas iglesias, de cruces, de jarrones con flores y de otros detalles puramente ornamentales” (p.132).

Las comunidades de las zonas de repoblación trajeron un arte de influencia visigoda con elementos cristianos y principios árabes propios de los mozárabes. Los muros se hicieron con materiales diversos: piedra, ladrillo, madera y tapial.

## **6.4.-ROMÁNICO**

El Románico es el primer gran estilo claramente cristiano y europeo que consiguió formular un lenguaje específico y coherente aplicado a todas las manifestaciones artísticas, surgiendo de manera simultánea en varios países como Francia, Alemania, Italia o España; predominante durante los siglos XI, XII y parte del XIII. Con el periodo de relativa calma que se vivió, se propició también un profundo sentimiento espiritual, lo que, junto al temor del fin del mundo y la condenación (debido al fin del milenio), dió lugar a una gran proliferación de monasterios, entre los que hay que destacar el monasterio de Cluny, en la Borgoña, y que fundado en el año 910 tuvo tal éxito que en poco tiempo el número de abadías ascendió a mil cuatrocientas cincuenta. Cuando el temido Juicio Final no tiene lugar, se celebran acciones de agradecimiento. Y es con ese fin, que la Orden benedictina de Cluny organizó rutas de peregrinación desde Francia a Tierra Santa pasando por Roma, a Santiago de Compostela y al monte de San Miguel, consiguiéndose cierta unificación cultural.

La estética de la pintura románica era muy intelectual. Con gran y hieratismo y solemnidad, cargada de simbolismos y alegorías. Se pueden ver trazos muy negros y marcados que separan los colores bastante planos; perspectivas mentales, sin dimensión de profundidad y que pueden ser inversas, apátridas o yuxtapuestas, siendo únicamente mural al fresco. La preparación del muro con una capa de cal y arena y otra vez enlucido con amalgama de cal, arena y polvo de mármol para aislar las capas anteriores. Se encajaba por medio de estarcido y tras pintar al fresco se podía completar al temple.

La finalidad era didáctica, aunque también decorativa en el sentido de que daba luz a los oscuros interiores de las iglesias. Se pretendía enseñar al pueblo por medio de la vista, adoctrinándole con ejemplos. Se da una variada temática entre las que hay que destacar a Dios padre, representado por la *Dextera Dei*. Dios hijo, pantocrátor. Dios espíritu Santo en forma de paloma blanca. Virgen María con el niño y en ocasiones se alude a la epifanía. Y las testificaciones (testificatios) de santos y profetas, y las narraciones (narratios), que son relatos con episodios del Antiguo Testamento.

La corriente pictórica itálica se caracteriza por tener unos colores más vivos con verdes y azules y muy anaranjados, mientras que la corriente pictórica francesa se decanta por ocre, pardos y marrones. En España de dieron dos corrientes: la de origen italiano que llegara a Cataluña, y la de origen francés, de donde saldrá la escuela castellano-leonesa.

En Cataluña uno de los más sobresalientes artífices fueron los denominados maestros de Tahull como el pantocrátor de San Clemente (Fig.114) y la virgen de Santa María; El maestro de Pedret como los frescos de la iglesia de San Quirico (Fig.115) y Santa María de Aneu, y el

maestro de Urgell como el ábside de la iglesia de San Miguel (Fig.116). En León, gracias al camino de Santiago se hicieron bastantes edificaciones, entre las que hay que destacar el panteón real de San Isidoro de León (Fig.117). Es considerada la Capilla Sixtina del románico. Se plasmó una narratio completa: la anunciación a la virgen, la crucifixión, el anuncio los pastores, el nacimiento, la epifanía, la huida a Egipto, la última cena y la pasión de Cristo, entre otros.

En Lérida perduran restos que datan del año 1040 de estucos adornados con motivos vegetales. Los frescos más antiguos de Cataluña (siglo XI) los encontramos en San Quirico de Pedret y San Pere de Burgal. Del siglo XII San Pedro de Urgell y algo más tardíos los de Santa María y San Clemente de Tahull. Utilizaban una técnica mixta con escasez de verdes y azules, que resultaban caros. El enfoscado era muy fino y se secaba rápido por lo que técnicamente hablando eran bastante mejorables. Es por ello que la capa pictórica ha desaparecido parcial o totalmente por pérdida de adherencia. Se puede ver también en León y Castilla. Hay que destacar los mejores conservados en el Panteón de San Isidoro de León, Maderuelo y San Baudelio de Berlanga donde destacan las teofanías de sus ábsides y existen escenas de caza, con un dibujo muy preciso. ( Ferrer, 1998, p.34)

A modo de conclusión, en toda Europa, los soportes mayormente utilizados fueron los muros y bóvedas de piedra de los edificios religiosos o civiles. Utilizan un mortero de no muy buena calidad, pero con un fino enlucido de cal (que varía según la región), para pintar al fresco. El acabado se dejaba sin pulimentar. Utilizaban colores como el ocre, rojo, negro, marrón, verde y dorado. La concepción plana del estilo permitía trasladar el dibujo a través del grabado o incisión en el mortero o con ejecución directa sobre el muro. Lo normal es hacer el trabajo en varias etapas, por ello se realizaban primero líneas de estructura y luego los bocetos de las figuras. Se pueden ver aún los “arrepentimientos” en la composición. Aunque solían pintar sobre soporte húmedo, podían terminar con el soporte seco.

## 6.5.-EL ARTE ORIENTAL: CHINA, JAPÓN Y SUDESTE ASIÁTICO.

China tiene una época de gran florecimiento de las artes durante la Dinastía Song (960-1279), alcanzando un nivel de elevada cultura. Aparece la xilografía, y el paisaje en pintura; con dos estilos: el septentrional, de dibujo preciso y colores nítidos, con figuras de monjes, insectos o motivos florales; y el meridional, de pinceladas rápidas, colores ligeros y diluidos, con especial representación de paisajes nublados. Durante la Dinastía Yuan (1280-1368), destacaron artistas como Huang Gongwang, Wang Meng y Ni Zan.



Fig 115.-Iglesia de San Quirico de Pedrés, Serchs, Barcelona. Pintura mural s. IX. Pre-románico.  
Fotografía original: Amada Álvarez



Fig 116.-Ábside de la iglesia de San Miguel, La Seo de Urgel, Lérida. Frescos del maestro de Urgel. Primera mitad s.XII. Conservados en el Museo Nacional de Arte de Cataluña (MNAC) Junto al claustro de la catedral de Santa María de Urgel, recoge el tema del Pantocrátor



Fig 117.-Bóveda del Panteón de San Isidoro, Maderuelo, León.  
Llamada Capilla Sixtina del arte románico. Principio del s.XII. temple sobre estuco blanco.



Unos siglos antes, durante el Período Asuka japonés (552-646), la llegada del budismo produjo en Japón un gran impacto artístico-estético, con fuerte influencia del arte chino. La pintura va conformando un gran sentido del dibujo, con obras de gran originalidad, como el relicario de Tamamushi, que fue un ejemplo a seguir para la posterior decoración mural de Hōryū-ji (fig.118) de finales del siglo VII, durante el período Nara. Conformen su estilo mediante kakemonos y makimonos (historias pintadas en un largo rollo de seda o papel), hasta que la pintura se independiza ya en el Período Heian (794-1185), con la aparición de la escuela de Yamato-e, aún de influencia China, y caracterizada por sus brillantes colores y luminosidad. En el Período Kamakura (1185-1333), por influencia de la secta zen, se establece poderosamente el arte figurativo, desarrollándose paisajes y retratos, que forjarán las bases de esta cultura durante los siguientes períodos (Período Muromachi o Ashikaga) en las conocidas formas aguadas.

Por aquel entonces, se desarrollaron también las decoraciones en relieve sobre caliza, del llamado arte jemer, en Camboya. El mejor ejemplo está en el conjunto mural del templo de Angkor Wat (fig 119). En Tailandia comienzan a destacar las imágenes de Buda cubiertas de bronce y pan de oro; mientras que en Birmania, se recubría el ladrillo con estucos de decoración.

## **6.6.-GÓTICO**

Mientras en Asia seguían madurando su pintura, en el continente africano y más concretamente en Etiopía, se realizaron las iglesias talladas en roca de Lalibela, destacando frescos de temática cristiana (s.XII y XIII) como en Ura Kidane Mehrat (fig.120); pero sigue siendo en Europa, desde mediados del s.XII, que sigue habiendo un mayor interés artístico. Las macizas construcciones románicas se vieron transformadas por la aparición del nuevo grupo social (la burguesía), por más grandes y esbeltas iglesias: El gótico como construcción aparece en el año 1140 con una disputa entre dos grandes abades sobre el espíritu que habría que representar para con Dios. Por un lado el abad Suger, consejero del rey de Francia, Luis VII. Y por otro el abad Bernardo de Claraval, superior de la orden del Císter. Mientras el primero defendía la riqueza de la ornamentación como instrumentos de la eucaristía y admitía: "...es ciertamente eso lo que más importa. Pero afirmo también que se le debe servir en la ornamentación exterior de los vasos y sobretodo, en el santo sacrificio, en total pureza interior; en total nobleza exterior". El segundo defendía la sencillez y estaba en contra de las riquezas materiales, que no eran más que vanidad y no ayudaba a la indigencia: "...los aficionados encuentran en la iglesia el medio de satisfacer su curiosidad, pero los pobres no encuentran en ella con qué sustentar su miseria". Ambos coexistieron en el tiempo; por un lado el arte de los monasterios cistercienses y por otro el gótico de las catedrales.

### **6.6.1.-VIDRIERAS, TAPICES y ÓLEO**

Sería la basílica de la abadía real de Saint-Denis, la que iniciaría el triunfo de la vidriera en la ciudad por todo el Norte de Europa hasta el s.XV. Ofrecía la representación de la esencia divina a través de la luz; a través de las vidrieras. La luz conformó así el nuevo espacio gótico, dejando de lado la pintura mural o el mosaico. Supuso una transparencia tal, que evolucionó a suprimir incluso los muros para poder trazarlos con el nuevo arte, permitiendo mayor entrada de luz. Esto se sumó además a una búsqueda de mayores alturas y claridades, continuamente en desarrollo. Floreció también el negocio de las telas, la lana y los paños, vinculados a las ferias y rutas comerciales europeas (de Florencia, Génova y Venecia a Champaña y Flandes o

Medina del Campo); surgiendo el nacimiento de un arte singular: los tapices. Llegaron a tener un prestigio social importantísimo; no para sus autores, sino para sus poseedores, por lo que a nivel particular, la pintura volvía a pasar a segundo término.

En cuanto al óleo, si bien es cierto que se había utilizado con anterioridad (como por ejemplo en el mundo bizantino), Jan Van Eyck (1390-1441) lo retomó mejorando la técnica. Además, junto a su hermano Hubert creó la escuela flamenca que comenzó en los Países Bajos y ganando también la consideración de verdadero artista. Juntos trabajaron en el Políptico de San Bavón de Gante. Conocido como del Cordero místico, que fue acabado por Jan en 1432 tras morir su hermano. Además realizó otras obras de arte como El matrimonio Arnolfini. Como la técnica al óleo no se consolidó hasta el siglo XV, la aplicación al soporte mural tardó aún más. Ni siquiera fue aplicado en interiores hasta que se descubrió el secado con blanco de plomo y verde, por su lento secado. Ello modificó las preparaciones del soporte mural (puesto que utilizaban el soporte de tabla). El óleo se aplicó sobre cal o mortero de cal que podía ir con base de pigmento ocre como en la capilla de Pedralbes en Cataluña (Fig.121), en 1346, pero no funcionó bien sobre soporte de piedra. Se intentó también como pinturas al agua de cal y en zonas de influencia italiana empezaban con fresco y terminaban con temple.

## 6.6.2.-LA PINTURA GÓTICA

Debido a la sustitución de los muros sólidos por vidrieras, se perdió la pintura mural (a excepción de Italia). Se impuso así la pintura al temple sobre tabla en dípticos, trípticos o polípticos; y triunfando el retablo a partir ya del s. XIV. Mientras en el románico las representaciones figurativas son simplificadas e idealizadas, en el Gótico se tiende a au-

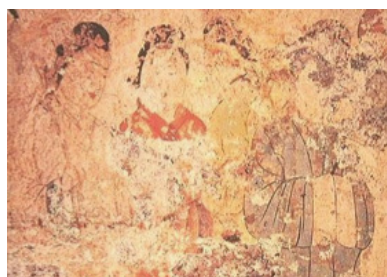


Fig 118.-Mural de Hōryū-ji . Durante el periodo Nara.



Fig 119.-bajorrelieves del templo de Angkor Wat en Camboya. Representa la victoria de Vishnu sobre los asuras.  
Fotografía original: Ana Maria Boscovich.



Fig 120.-Frescos del s. XII-XIII en la iglesia de Ura Kidane Mehrat, Lalibela.  
Fotografía original: Jaume Vidales Ferrer



Fig 121.-Coronación de la Virgen, monasterio de Pedralbes, Barcelona. Frescos de la celda de San Miguel. Año 1346-1347.  
Autor: Ferrer Bassa.



Fig 122.-Frescos de la iglesia San Pelayo de Perazancas en Palencia. Apostolario en los muros del cilindro absidal. Datada en el tercer cuarto del S. XII.

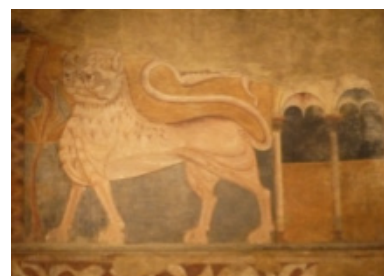


Fig 123.-Frescos de la iglesia de San Pedro de Arlanza en Burgos. Mural de la Torre del Tesoro representando un león. Datada a principios del S. XIII.  
Se conserva en el Metropolitan Museum de Nueva York.  
Fotografía original: Copepodo

mentar el realismo y naturalismo, aproximándose a la imitación de la naturaleza, que será el ideal del Renacimiento. El terror milenario se esfumó, surgiendo una visión más amable de Dios. Y además se comprendió que Cristo fue hombre, y que como tal, llegó a comprender a la naturaleza humana; siendo capaz de perdonar y ser misericordioso.

A finales del siglo XII se decoran al fresco iglesias toledanas y la de San Pelayo de Perazancas, en Palencia (fig.122). En la Sala Capitular de San Pedro del Arlanza (fig.123), en Burgos, se pintan grandes murales de animales con mucha seguridad en los trazos (siglo XIII). De esa misma época son los brillantes y coloridos frescos del Monasterio de Sijena (fig.124) (destruidos en 1936). Al inicio del gótico perdura aún la influencia y técnica romana, pero a partir del siglo XIV se divulga la aplicación de relieves, elementos decorativos (estucos, dorados y piedras preciosas). Como estos elementos no eran compatibles con la pintura al fresco, utilizaron mayormente el temple. La piedra se podía teñir con cal y pigmentos. Se dieron avances en la perspectiva y en técnicas pictóricas debido al favorecimiento de una mayor difusión del arte mobiliario.

La pintura mural de Sevilla utiliza un enfoscado muy plástico y moldeable que consta de una proporción de cal entre el 20 y el 40%, arena de río y paja machacada sin proporción fija. Se pueden observar abofamientos o fisuras que acaban provocando el desprendimiento. El espesor del enlucido oscila entre los 5mm y 10mm, con una proporción de cal entre el 70% y 75% a la que se añadía arena tamizada hasta llegar al 100% (según análisis locales). El pintor humedecía la capa de cal al tiempo de pintar, que es lo que denominamos falso fresco. (Ferrer, 1998, p.36)

Los frescos del monasterio de Santa Clara de Moguer en Huelva (Fig.125), alcanzan un grosor de un centímetro formado por mortero yesoso poco consistente, blanqueado con albayalde con mucha paja. En este monumento está la Alegoría de la muerte, en tonos ocres grisáceos con un mortero de 3mm que se confunde con el enlucido, con además una proporción de sus elementos bastante similar: carbonato cálcico, arena silíceo, paja de cebada picada, muy poco pigmento rojo y restos de madera de pino flandes. Se aplicó además una imprimación negroazulada procedente de carbón de madera de cepas.

### 6.6.3.-GÓTICO LINEAL O FRANCO-GÓTICO

Es el estilo que nace en Francia y que se caracteriza por un dibujo muy lineal, así como un vivo cromatismo, naturalismo ingenuo y expresividad en sus pinturas. En España pasa a darse en Castilla y Aragón. No desaparece de los muros interiores de los templos, aunque hay es-

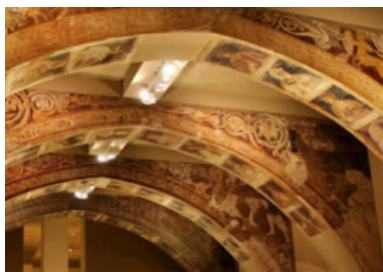


Fig 124.-Frescos de la Sala Capitular del Monasterio de Sijena.  
Pinturas del siglo XIII. Fueron trasladadas al Museo Nacional de Arte de Cataluña.  
Fotografía original: Gobierno de Aragón.

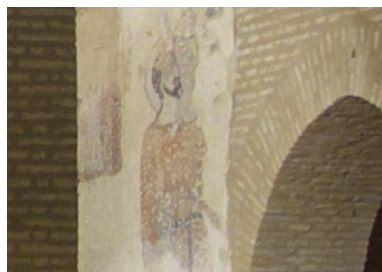


Fig 125.-Mural de San Cristobal, monasterio de Santa Clara, Huelva.  
Aparecido en la última restauración realizada en 1992, con motivo del V Centenario del Descubrimiento de América. Autores y fechas desconocidas.



Fig 126.-Juicio Final, Capilla de San Martín, catedral de Salamanca.  
Estilo gótico lineal. Año 1262.  
Autor: Antón Sánchez de Segovia.  
Fotografía original: Santiago Abella



casez de muestras. Tanto en unos ámbitos como en otros, la técnica de representación se basa igualmente en hacer resaltar las figuras, de colores planos primarios (azul, amarillo, rojo) muy intensos, intentando imitar el efecto de las vidrieras, sobre su respectivo fondo monocromo. Las mejores vidrieras francesas del siglo XIII se encuentran en Chartres y París (Notre-Dame y la Sainte-Chapelle). La fusión de lo francés con lo hispano va a conferir a esta pintura un cierto mudejarismo que se detecta en los fondos planos dorados con decoración geométrica que se emplean. Pertenecen a este estilo algunas vidrieras de la catedral de León. Y también hay que destacar los frescos de la catedral vieja de Salamanca.(Fig.126)

#### 6.6.4.-DUCENTO ÍTALO-GÓTICO (s.XIII)

La pintura sobre tabla Comenzó en Italia en el siglo XIII y se extendió por toda Europa, de manera que para el siglo XV se había convertido en la forma predominante, suplantando incluso a las vidrieras, también debido al uso del óleo. La pintura mural alcanzó un notable desarrollo en Italia, ya que no construyeron con vidrieras. Se crearon tres escuelas: La escuela de Roma, la Toscana y la de Florencia: En la primera destacó por un lado Torriti, quien influido por la corriente bizantina, desarrolló el mosaico. Un ejemplo es la obra de la Coronación de Santa María la Mayor. Por otro lado Pietro Cavallini, pintó la iglesia de Santa Cecilia con el motivo del Juicio Final (Fig. 127). En la segunda, destacaron las pinturas de Cristos crucificados sobre tabla; y su máximo representante fue Giunta Pisano, con el de la Basílica de Asís (Fig. 128). La tercera, de Florencia, estaba encabezada por Cenni Cimabue, quien pintó la tabla de los Uffizi, en la que la Virgen dirige su mirada hacia el espectador y cuyo gesto marca un alejamiento de la influencia bizantina aportando una mayor expresividad.

#### 6.6.5.-TRECENTO ÍTALO-GÓTICO (s.XIV)

Coexisten dos grandes escuelas en Italia: la de Siena y la de Florencia. La primera la inició Duccio Buoninsegna entre los siglos XIII y XIV. Sus principales obras fueron la Madonna Rucellai (Fig. 129), de 1285; y la Maestà de la catedral de Siena, de 1310. Simone Martini, fue por otro lado una gran figura de ésta escuela, pues creó un estilo de marcado sentido lírico, gracia y elegancia. Entre sus obras: la Maestà del Palacio Público de Siena y la Anunciación de los Uffizi (Fig. 130).

La escuela de Florencia es la más relevante debido a que su máximo representante fue Giotto (hacia 1266-1337), y que formó escuela con sus discípulos y seguidores. Pintó entre otros los frescos de la iglesia de la Arena, en Padua (Fig. 131) y los de las capillas de la iglesia de Santa Croce, en Florencia (Fig. 132).



Fig 127.-Juicio Final (detalle) Basilica de Santa Cecilia en Trastevere, Roma. Año 1295-1300.  
Autor: Pietro Cavallini.



Fig 128.-Cruz de SAanto Domingo de Bolo-  
nia (Italia). Año 1254. (Duecento).  
Autor Giunta Pisano.



Fig 129.-Madonna Rucellai, Galería de los  
Uffizi, Florencia (Italia). Año 1285.  
:(Duecento). Temple y oro sobre tabla.  
Autor: Duccio di Boninsegna.

Giotto es considerado el primer pintor con un carácter propio de artista, lo que le ofreció una mejor posición social; y no de artesano, siendo este último menos valorado por tener que trabajar con las manos. El iniciador de la pintura moderna,. Rompió así con el anonimato propio del mundo medieval. Esto es debido en parte a que retoma la técnica del buon fresco, que había sido sustituida por el vidrio y por otra parte, debido a los avances que proporcionaban un carácter intelectual a su creación pictórica, como la captación de la perspectiva, o dicho de otro modo, la representación de un espacio tridimensional en el plano, aunque les dejó campo a los renacentistas para su perfeccionamiento. Estudió la anatomía, siempre en función de la expresión. Utilizó la luz como elemento determinante para la tonalidad cromática Y se inspiró en la naturaleza, obteniendo una pintura más naturalista, alejada de la apariencia de los fondos planos de los estilos anteriores y preocupándose por el entorno.

## **7.-ARTE MODERNO. INICIO DEL RENACIMIENTO**

El renacimiento es el movimiento cultural que se produce en la Europa Occidental, y cuyos principales exponentes se hallan en el campo de las artes. Fue en Italia donde nació y se desarrolló, como fruto de la difusión de las ideas del humanismo, que determinaron una nueva concepción del hombre y del mundo. El nombre en sí se utilizó porque este movimiento retomaba la cultura clásica. Esta nueva etapa se caracteriza por la nueva forma de ver el mundo y al ser humano, con nuevos enfoques y sustituyendo el teocentrismo medieval por cierto antropocentrismo. El artista tomó conciencia de individuo con valor y personalidad propios, se vio atraído por el saber y comenzó a estudiar los modelos de la antigüedad clásica a la vez que investigaba nuevas técnicas como el claroscuro, el buen uso de la perspectiva o la anatomía humana.

### **7.1.-TRECENTO ÍTALO-RENACENTISTA**

Aún cuando el gótico triunfaba en Europa Occidental, en Italia se desarrolló un estilo marcado por una técnica evolucionada, que ha podido ser estudiada gracias al Tratado de la Pintura de Cennino Cennini y las actuales restauraciones. Los adinerados nobles, burgueses y gobernadores comenzaron a dedicar grandes sumas de dinero a encargar obras de arte, convirtiéndose en mecenas, siendo así hombres con apreciación por la educación y las artes, y con anhelo de rodearse de los mejores pensadores y artistas. Entre ellos destacarían después los Médicis, los Strozzi y los Rucellai en Florencia. Los Sforza en Milán y los Gonzaga en Mantua; así como los papas Bor-



Fig 130.-Anunciación entre los santos Anasano y Margarita. Galería de los Uffizi en Florencia. Año 1333. Temple sobre tabla. Autor: Simone Martini.



Fig 131.-Adoración de los Reyes Magos, Capilla de la Arena, Padua (Italia). Frescos datados en 1305-1306. (Trecento). Autor Giotto di Bondone.



Fig 132.-Ascensión de San Juan, iglesia de Santa Croce, Florencia (Italia). Frescos de la capilla Peruzzi. Entre 1320-1325. (Trecento). Autor: Giotto di Bondone.

gia en Roma. Durante el trecento destacaron hombres como Bocaccio, Petrarca o Giotto. Al principio se divulgó el uso de la sinopia, pero se utilizó también la puntata en giornate. Pintaban al fresco y terminaban al temple, debido al anhelo de conseguir las transparencias propias del soporte en tabla. Se aplicaban también relieves plateados y oro similares a los realizados en la pintura sobre tabla y muchas veces se grababa con punzón para no perder el dibujo. A mediados del siglo XIV el dibujo se trasladó calcando por estarcidos sobre el soporte, lo que se denominó spolvero. Acabaron empleando las técnicas del temple y del aceite por su admisión de una mayor gama y más rica de pigmentos que la que proporciona la técnica al fresco.

## 7.2.-INICIOS DE ERA MODERNA: QUATTROCENTO Y CINQUECENTO

El comienzo del Renacimiento Italiano suele datarse hacia el año 1420, después de que Brunelleschi sorprendiera a la ciudad de Florencia con la innovadora técnica de pintura que aplicaba la perspectiva realista, dotando de profundidad al lienzo. Pocos años después, Masaccio manifiesta el naturalismo de las representaciones figurativas y escénicas y el ilusionismo espacial logrado por la perspectiva central con que crea sus imágenes, destacando el fresco de “La Trinidad” en Santa María Novella, Florencia (Fig.133). Y, tardíamente Poialliolo, Paolo Ucello y Piero della Francesca, quienes estudiaron y escribieron varios tratados. Todo ello desemboca en una lucha por querer demostrar un dominio técnico ante todo, y debido al cual Mantegna fuerza los escorzos, como puede verse en “Lamentación sobre Cristo muerto” (Fig.134) o el fresco de la cúpula de la cámara de los esposos en Mantua.

Se introduce con ímpetu la pintura profana; retratando a los mecenas, o introduciendo mitologías como “El nacimiento de Venus” (Fig.135), aunque usualmente con trasfondo religioso, como es el caso de “El triunfo de la primavera” de Botticelli. Es entonces cuando el artista se reconoce y empieza a firmar sus obras tratando nuevos géneros: paisaje, bodegón, desnudo, etc. El estudio de la perspectiva permitió hacer obras de gran efecto realista, basadas en proporciones matemáticas, con especial utilización de la «sección áurea». Poco a poco se va tomando una mayor conciencia de lo conseguido, dejando atrás los modelos antiguos como referencia a finales del s.XV. Las matemáticas y la geometría pasan así a ser material de apoyo para la creación del arte, que se preocupa incesantemente en fundamentar racionalmente su ideal de belleza, tomando al hombre como medida de todas las cosas. Así, el artista requiere de una formación científica e intelectual que le hace elevarse al más alto rango social.

Leonardo da Vinci, fue una de las primeras y principales personalidades renacentistas, que dominó distintas ramas del saber durante el cinquecento (botánica, hidráulica, anatomía...)

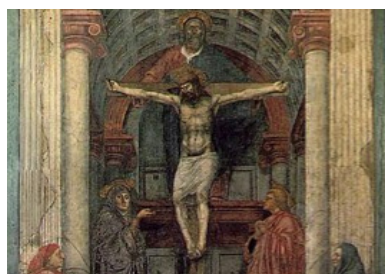


Fig 133.-La trinidad, iglesia de Santa María Novella, Florencia, Italia.  
Autor: Masaccio



Fig 134.-Lamentación sobre Cristo muerto, pinacoteca de Brera, Milán (Italia). 1480-1490. Temple sobre tela.  
Autor: Andrea Mantegna.



Fig 135.-El nacimiento de Venus, Galería de los Uffizi, Florencia (Italia). Año 1484. Temple sobre lienzo.  
Autor: Sandro Botticelli



destacando su apunte “El hombre de Vitrubio”; es considerado un genio polifacético llegando a ser llevado por el mismo César Borgia como arquitecto militar. Introdujo el sfumato o «perspectiva aérea» debido a su tratamiento de la luz, con obras como La Virgen de las Rocas (Fig.136), de 1483; La Última Cena (Fig.137), entre 1495 y 1497, y La Gioconda de 1503, entre otros. Su admiración por el óleo le indujo a buscar nuevos métodos para su aplicación al fresco, haciendo posibles las correcciones, aunque no llegó a lo esperado.

Otro nombre de relevancia fue Rafael Sanzio, maestro del clasicismo sereno y equilibrado, con una perfecta ejecución pictórica, como se demuestra en sus frescos de las Estancias del Vaticano de su segunda etapa; pues Miguel Ángel Buonarroti, ya había sido obligado a pintar los prodigiosos frescos de la Capilla Sixtina (Fig.138). Se puede apreciar la tendencia al movimiento y una riqueza cromática para el claroscuro, resaltando ya la forma serpentinata (que utilizarán los manieristas), en la representación del Padre, siendo ésta la imagen central del conjunto: La Creación de Adán (Fig.139). Los muros y bóvedas continúan siendo el soporte pictórico que va ganando complejidad en su composición plástica debido al empleo de perspectivas y proporciones. Esto hizo que se trabajase a escala con cuadrícula o con cartones, aunque se utilizó también la sinopia. Miguel Ángel rompe con ligeros cambios la normativa renacentista en arquitectura, buscando líneas y formas y haciendo cambios según la luz del día. Esta transformación será el puente entre el Renacimiento y el Barroco.

### 7.3.-EL MANIERISMO

A mediados de siglo, tras la muerte de los grandes maestros, y en medio de una crisis social generalizado, la pintura se hace manierista (“a la manera de”), optando por imitar las obras de los grandes maestros anteriores, como Miguel Ángel. Se exagera el movimiento en las figuras, la expresión es afectada y amanerada o poco natural de los rostros. Antonio Allegri da Correggio, de la escuela de Parma, fue el precursor del ilusionismo barroco con la decoración de la cúpula de la iglesia de San Juan Evangelista de Parma (1526–1529) (Fig.140).

Coexistieron varias técnicas con la del fresco, generalmente sobre soporte de piedra. En la Capilla de Santa Catalina de Siena podemos encontrar un ejemplo de técnica mixta: al fresco y al óleo; se observa la búsqueda de brillantez que aporta este último, reservando el fresco para fondos; aunque también se pintaba al óleo sobre soportes cubiertos de aceite puro o mezclado con otros elementos. Todas las técnicas vienen recogidas en el tratado de Vasari. A partir del siglo XVI el acabado al temple en seco se fue imponiendo.



Fig 136.-La Virgen de las rocas. Museo Louvre de París. Año 1483-1486. Óleo sobre tabla.  
Autor: Leonardo da Vinci.



Fig 137.-La última cena.  
Es una pintura mural situada en una pared del refectorio del convento dominicano de Santa María delle Grazie en Milán. Fue encargado por Ludovico Sforza, duque de Milán.  
Autor: Leonardo da Vinci.



Fig 138.-Capilla Sixtina, Palacio apostólico del Vaticano.

## 7.4.-LA CONTRARREFORMA

Después del Concilio de Trento (1545-1563), el arte retoma la misma función que tuvo durante el románico, como canal para la Iglesia. La intención era recuperar lo perdido ante la reforma protestante de los mensajes de Lutero, Calvino o Zwinglio o las predicaciones de Savonarola, que cuestionaba a la Iglesia y a sus excesos.

Algunas obras, como El Juicio Final de Miguel Ángel en la Capilla Sixtina (Fig.141), sufrieron las consecuencias y se ordenó cubrir los desnudos. Cena en casa de Leví o Comida en casa de Simón fariseo (Fig.142) de Paolo Cagliari “el Veronés” fue investigada por poder contener mensajes luteranos, y fue llamado a declarar ante la Inquisición. Poco a poco fue perdiendo la iniciativa e independencia artística al tener que volver al adoctrinamiento de los fieles.

## 7.5.-EL BARROCO

El barroco se caracteriza por la ruptura de la proporción y búsqueda del movimiento, sin suponer una ruptura con el Renacimiento, a pesar de que Francesco Milizia tache al barroco como algo “superlativo de lo extravagante, o exceso del ridículo” en su Dizionario delle belle arti del disegno (1797). Tiene lugar durante los siglos XVII y XVIII, principalmente en Europa Occidental. Predomina el realismo, debido se dice, a que se vivió una etapa de penuria y cruda realidad, manifestando también fuertes contrastes de luces y sombras y cierta tendencia al desequilibrio y la exageración. Destaca la pintura de Caravaggio y con la nueva clientela nace el género costumbrista (escenas cotidianas de la burguesía).

España vivió una buena etapa cultural, conocida como el “Siglo de Oro”, que elevó la calidad de las artes plásticas, encaminándose a la expresión de lo imaginario. La cultura barroca estaba enfocada en la comunicación de carácter popular. Cualquier medio de expresión artístico debía ser principalmente didáctico y seductor, llegando al público y captando su atención. Destacan los pintores José de Ribera (quien introduce el tenebrismo), Francisco de Zurbarán, Bartolomé Esteban Murillo y Diego Rodrigo de Silva Velázquez, junto con Francisco de Goya y Lucientes (desarrollado más adelante).

La pintura mural como tal, no destaca tanto como la de caballete; la idea general es la de llevar a la máxima expresión los ideales de persuasión y teatralidad, aunque cada país tendrá sus propias particularidades. Se generalizó la temática religiosa en las grandes bóvedas de las



Fig 139.-La creación, Capilla Sixtina.  
Año 1512.  
Autor: Miguel Angel Buonarrotti.

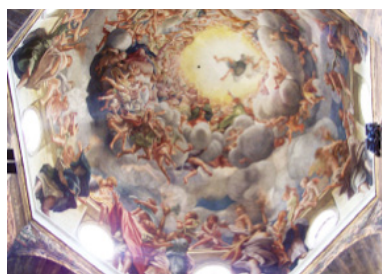


Fig 140.-La asunción de la virgen, cúpula de la catedral de Parma.  
Pintura al fresco. Año 1526-1529.  
Autor: Antonio Allegri da Correggio.



Fig 141.-El Juicio Final, Capilla Sixtina.  
Año 1512.  
Autor: Miguel Angel Buonarrotti.



iglesias, dejando los temas mitológicos para los palacios. No hace falta decir que se profundizó en el trampantojo con formas arquitectónicas en perspectiva (lo que también se conoce como cuadratura, y que requiere de conocimientos matemáticos). Se sigue potenciando el escorzo para potenciar los efectos de profundidad. Se da una gran influencia veneciana en los frescos. Destacan dos artistas entre el resto: por un lado Pietro da Cortona, con su obra de las bóvedas de los palacios Barberini (Fig.143) y Pamphili de Roma y del Pitti de Florencia. Y por otro lado, Luca Giordano; con un estilo muy decorativo y colorido; y del que cabe señalar su obra en el Real Monasterio de El Escorial (Fig.144); y otras como la galería del Palacio Médici Riccardi en Florencia (Fig.145) o la capilla del Tesoro de la cartuja de San Martino en Nápoles.

La arquitectura barroca es en este caso digna de mención, no debido a su dinamismo o exuberante decoración, sino al sentido escenográfico y especial atención en los juegos ópticos (*trompe-l'œil*) y el punto de vista del espectador. Y de igual modo, la influencia del urbanismo y todo lo que ello conlleva, como concepto integrador de la arquitectura y el paisaje que buscaba la recreación de un continuum espacial, de la expansión de las formas hacia el infinito. La pintura evolucionó a un estilo más decorativo hacia escenografías más lujosas y exuberantes en interiores.

## 7.6.-ROCOCÓ

Se desarrolla en el s. XVIII especialmente en Francia y Alemania, e insiste en la abundante ornamentación. Puso de moda lo exótico, y el arte oriental. Aparece la litografía de la mano de Aloys Senefelder en 1778, una nueva modalidad de grabado sobre piedra caliza; al mismo tiempo que en España se hicieron notar los tapices de la Real Fábrica de Santa Bárbara, algunos de ellos diseñados por Francisco de Goya, el inclasificable pintor que evolucionó desde un cierto rococó hasta llegar a conformar su obra personal y expresiva intimista. Entre sus obras destacaremos sus murales: las Pinturas negras (Fig.146) que comienza en su segunda etapa, entre 1808 y 1824, con la que muestra su cruda realidad y desengaño ante la imposibilidad de ver una España renovada. Pronto su paleta comienza a oscurecerse y la pincelada se vuelve densa, haciendo desaparecer el dibujo para ser sustituido por trazos de espátula.

## 7.7.-NEOCLASICISMO

Surge como movimiento que huye del ornato como reacción de repulsa hacia el rococó. Iniciándose tras el triunfo de la Ilustración como replanteamiento del concepto de arte clásico, tras la Revolución Francesa. La Ilustración representaba el deseo por racionalizar todos los



Fig 142.-Comida en casa de Simón Fariseo. Galería de la Academia, Venecia. Año 1573. Óleo sobre lienzo. Autor: Paolo Cagliari "el Veronés".



Fig 143.-Alegoría de la divina providencia, palacio de Barberini, Roma. Conocida como Gloria de los Barberini. Año 1633-1639. Por encargo del papa Urbano VIII (Maffeo Barberini). Autor: Pietro da Cortona



Fig 144.-SAalomón y la reina de Saba, basílica de El Escorial, Madrid. Frescos de la bóveda del Real Monasterio de El Escorial. Año 1693-1694. Autor: Luca Giordano

aspectos de la vida y el conocimiento, por lo que vino a sustituir el papel de la religión. Influyeron también los hallazgos de Herculano en 1738 y diez años después en Pompeya, junto a la difusión las formas clásicas por el arqueólogo e historiador Johann Joachim Winckelmann.

Es una etapa en la que se empieza a tomar conciencia del graffiti como objeto de investigación; pues en 1731, Hurlo-Thrumbo (pseudónimo del actor y dramaturgo Samuel Jhonson), publicó una recopilación de frases escritas en los retretes públicos. Las inscripciones en cristal no eran algo excepcional. Más tarde, Thomas Rowlandson, en 1812 otorga a un personaje (Dr. Syntax) el papel de un investigador de graffiti. Y es ya en 1853, cuando Raffaele Garucci hace referencia a los primeros graffiti de Pompeya, consolidando el término al entendimiento de inscripciones extraoficiales.

Volviendo al sueño compartido de Napoleón por imitar al Imperio Romano, se toma conciencia general de un arte al servicio del poder, en el que destacó especialmente Jacques-Louis David, como pintor «oficial» de la Revolución Francesa (Juramento de los Horacios, 1784; La muerte de Marat, 1793; Napoleón cruzando los Alpes, 1800).

En España se le debe la introducción al afán constructivo y reformador de Carlos III, quien crea además la Academia de Las Bellas Artes de San Fernando en 1757. La pintura neoclásica nace en Roma hacia el 1760 y se desarrolló en toda Europa, con mayor ímpetu en Francia hasta aproximadamente 1830, que pasa a ser reemplazado por el Romanticismo como tendencia pictórica dominante. Diderot afirmaba que “la función del arte era educar y hacer que la virtud pareciera atractiva, el vicio odioso y el ridículo estrepitoso”. Debía haber una intención didáctica y moralizante. Predominaron el dibujo y la forma, sobre el colorido. A veces era usado el claroscuro, iluminando intensamente a los personajes centrales, dejando oscuro el resto del cuadro, careciendo de colores pastel y usando más bien colores ácidos.

Aunque generalmente se pintó al óleo sobre lienzo, se conservan algunos frescos. Fuera de Francia, un artista destacado en el establecimiento y evolución del Neoclasicismo fue el alemán Anton Raphael Mengs, quien llegó a España en 1761, para pintar en el Palacio Real de Madrid (Fig.147). La Real Academia de San Fernando defendió el nuevo estilo, dando cabida a otros pintores neoclásicos en España, como por ejemplo fueron Mariano Salvador Maella y Francisco Bayeu (Fig.148); colaboradores de Mengs en los palacios reales de Aranjuez y Madrid.



Fig 145.-La creación del hombre, palacio Medici Riccardi, Florencia (Italia). Frescos de la galería del palacio. Año 1684-1686.  
Autor: Luca Giordano.



Fig 146.-Saturno devorando a su hijo. Museo del Prado, Madrid (España). Una de las catorce obras murales de Francisco de Goya, pintadas con la técnica de óleo al secco y llamadas Pinturas negras (1819-1823).  
Autor Francisco de Goya



Fig 147.-Apoteosis de Trajano, Palacio Real de Madrid.  
Autor: Anton Raphael Mengs.  
Fotografía original: Miguel Hermoso

## 7.8.-ROMANTICISMO Y REALISMO. IMPRESIONISMO, NEOIMPRESIONISMO Y POSTIMPRESIONISMO

A medida que avanza el siglo, en efecto, los estilos se suceden con mayor rapidez. Más que hablar de estilos se puede hablar de tendencias, con temáticas que dan sentido a las diferentes denominaciones que se imponen de manera sucesiva. Francia fue la cuna de la mayor parte de las tendencias artísticas que florecieron durante el siglo XIX. A partir de la Revolución de 1789, el arte presentó dos esferas muy bien diferenciadas: el arte de carácter público, encargado básicamente por los estados y entes públicos para adornar instituciones, calles y parques, y el arte privado, encargado por la burguesía y la nobleza pudientes.

Los artistas del siglo XIX se movieron, en su mayor parte, entre dos estilos: el romanticismo y el realismo. En vez de hablar de estilos que se suceden, es más exacto hablar de temáticas artísticas paralelas en el tiempo. (Álvaro, 2003, p.355)

Esta etapa presta mayor atención en la pintura de caballete, destacando la imaginación y fantasía, el sentimiento, el amor a la naturaleza, la locura o el sueño en el romanticismo. Destacan Eugène Delacroix (*La Libertad guiando al pueblo*. 1830) (Fig.149) y Théodore Géricault (*la balsa de la Medusa*. 1819) como máximos representantes; y Turner en cuanto a su lenguaje y predilección por el paisaje. El realismo es la tendencia opuesta que pone énfasis en la realidad, describiendo el mundo circundante en su máxima definición. Destacaron Gustave Courbet (*El entierro en Ornans*. 1850) y Jean-François Millet (*El Ángelus*. 1857) (Fig.150).

Rompiendo con el academicismo e iniciando el camino hacia los movimientos de vanguardia estaría el impresionismo. Se pretendía captar una «impresión» visual, el instante sobre el lienzo –por influjo de la fotografía–. Cabe mencionar como principales representantes a Édouard Manet –considerado un precursor–, Claude Monet (Fig.151), Camille Pissarro, Alfred Sisley, Pierre-Auguste Renoir, Edgar Degas y Joaquín Sorolla. Los neoimpresionistas no obstante, se preocuparon más de los fenómenos ópticos, desarrollando el puntillismo y el simbolismo, que más tarde influirían en el futurismo italiano. Después, una serie de artistas, partiendo de estos nuevos hallazgos, abrieron nuevas y diferentes vías de desarrollo pictórico, siendo así los precursores de las vanguardias o Postimpresionistas, que actuaron con independencia y entre los que cabe señalar a Henri de Toulouse-Lautrec, Paul Gauguin, Paul Cézanne (precursor del cubismo) y Vincent van Gogh.



Fig 148.-*La caída de los gigantes*. Museo del Prado, Madrid (España). Boceto en óleo sobre lienzo como preparación para el fresco del techo de la antecámara del cuarto de los príncipes de Asturias del Palacio Real de Madrid. Año 1764. Autor: Francisco Bayeu.



Fig 149.- *“La Libertad guiando al pueblo”*, Museo del Louvre, París (Francia). Romanticismo. Año 1830. Oleo sobre lienzo. Autor: Eugène Delacroix.



Fig 150.- *“El Angelus”*. Museo de Orsay, París (Francia). Realismo. Oleo sobre lienzo. Año 1857-1859. Autor: Jean F. Millet.



## 8.-ARTE CONTEMPORÁNEO: SIGLOS XX – XXI. MURALISMO Y GRAFFITI

El arte en genral empieza a evolucionar cada vez con mayor celeridad, hasta que en el siglo XX conviven y se contraponen varias corrientes que se influyen y enfrentan al mismo tiempo, surgiendo en cierto modo el arte moderno como contraposición al arte académico, y situando así al artista en su vanguardia como parte de la evolución cultural de la humanidad.

Surgen el simbolismo y modernismo. El simbolismo como reacción al naturalismo de la corriente realista e impresionista, poniendo su atención los sueños, aspectos satánicos, sexuales y terroríficos, sintetizándose en la fórmula de Théophile Gautier » “L’art pour l’art”. Se ligó con el arte naïf, con autores autodidactas de composiciones algo ingenuas y desestructuradas, además de primitivas. Mientras que el modernismo se desarrolló por su temática naturalista de ambiente sombrío, e influenciado por el impresionismo y simbolismo.

En el resto de Europa, la pintura fue de la mano del diseño y la ilustración, especialmente al cartelismo. Entre los diversos artistas dedicados al arte mural y al diseño de carteles, conviene recordar a Alfons Mucha (Fig.152), Beardsley, Toorop y Khnopff. Por su carácter ornamental, supuso una gran revitalización de las artes aplicadas al muro: vidriería, mosaico y otros revestimientos como los cerámicos, además de la impresión, que permitía la fabricación en serie.

### 8.1.-MURALISMO MEXICANO

El gran auge del muralismo mexicano comienza tras la revolución mexicana de 1910, más concretamente en 1922, estando José Vasconcelos como secretario de educación pública. Éste encontró que el 90% de la población era analfabeta, y buscó una manera de enseñar a la gente mucho más sencilla de entender. José Vasconcelos patrocinó a Dr. Atl. Gerardo Murillo, el sucesor de José María Velasco, el cual era pintor y maestro, y es considerado el padre del muralismo. Había ya fundado el Centro Artístico en la Ciudad de México unos años antes, buscando la creación de un arte nacional, utilizando los principios modernos para expresar sus ideas a través de murales. Para ello invitó a jóvenes artistas como Roberto Montenegro, Ramón Alva, José Clemente Orozco, Diego Rivera y David Alfaro Siqueiros, entre otros, a unirse a su programa. En tan solo dos años, se realizaron los frescos del templo de San Pedro y San Pablo (Fig.153) (De Gerardo Murillo llamado también Dr Atl., Roberto Montenegro y Xavier Guerrero), el mural del Anfiteatro Bolívar (preparatoria (De José Clemente Orozco, García Cahelo, Alva De La

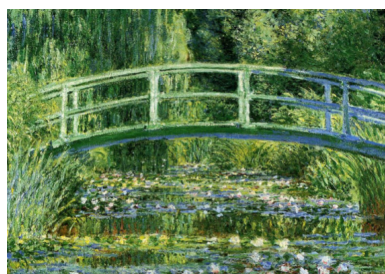


Fig 151.-Nenúfares y puente japonés.  
Autor: Claude Monet.



Fig 152.-Poster Art Nouveau de Monaco Monte Carlo. 1897. Paris, France.  
Autor: Alphonse Mucha.



Fig 153.- “Árbol de la vida”. Antiguo monasterio de San Pedro y San Pablo en México. Actualmente en el museo de la Luz. Pintura al fresco. Año 1922.  
Autor Roberto Montenegro.

Canal, Fernando Leal, Siqueiros y Fermín Revueltas). Aún carentes de contenido ideológico y con una temática de amor por lo popular utilizando nuevos materiales y gamas; que renuevan el viejo espíritu religioso de México.

En poco tiempo, el muralismo se enriquece con el ímpetu de la actualidad revolucionaria formándose un grupo de intelectuales pintores mexicanos, que reforzados por la gran depresión y la Primera Guerra Mundial, se sitúa en la avanzada de las ideas socialistas. Lo llamaron Sindicato Revolucionario de Obreros Técnicos y Plásticos (Unión Revolucionaria de Obreros Técnicos, Pintores, Escultores y Afines). El contenido político-social, que intenta educar a las masas, generalmente iletradas, haciéndoles saber más sobre su cultura para apreciar sus orígenes, se ve reforzado al no tratar a los muralistas como artistas. Se incluyeron así artesanos, talladores de madera y tejedores textiles, lo cual hizo a una gran parte de la población entender la importancia de los murales y sentirse incluidos en el movimiento. Y además se imprimió información sobre el movimiento, que acabaría convirtiéndose en un periódico semanal accesible al pueblo: “El Machete”.

Trabajaron mayormente con acrílico sobre una superficie de hormigón o fachadas de edificios, por lo que la textura y los ángulos en los cuales plasmarían sus murales pasaron a ser su centro de atención, pues se entendía la pintura como subordinación a la arquitectura. Uno de los murales más conocidos por su polémica y contenido fue “Man at the Crossroads” (Fig.154) un mural encargado por Nelson Rockefeller, que primeramente fue ofrecido a Picasso, Matisse y Rivera, con negación por parte de los tres. Y es que, las directrices fueron que tenía que ser monocromático y decorativo. Rivera aceptó habiendo negociado la utilización del color y el poder hacer una narración.

## LOS TRES GRANDES

David Alfaro Siqueiros (1896–1974).-Originario de Chihuahua, con solidas convicciones políticas a favor del arte público y monumental. Sus pinturas murales exaltan la vida del pueblo con influencias surrealistas y expresionistas al servicio de un exaltado combate político que lo define. Entre ellas se destaca “La Marcha de la Humanidad” (Fig.155) del Poliforum Cultural Siqueiros de la Ciudad de México, que representa una gran metáfora sobre las luchas del hombre y la mujer a través de la historia, la búsqueda de una mejor sociedad para todos.

Diego Rivera (1886–1957).-Originario de Guanajuato, considerado una de las figuras claves de la plástica mexicana del siglo XX. De 1896 a 1902 estudió en la academia de San Carlos y traba-



Fig 154.- “MAN AT THE CROSSROADS”, Palacio de Bellas artes de México. Año 1934. Reproducción fotográfica basada en el mural original mandado destruir por quien lo mandó hacer: la familia Rockefeller  
Autor Diego Rivera.



Fig 155.- “La marcha de la humanidad”, Poliforum Cultural Siqueiros, México. Metáfora de las luchas del hombre en la historia.  
Autor: David Alfaro Siqueiros.



Fig 156.- “Industria de Detroit”, Instituto e Artes de Detroit en E.E.U.U. Año 1932-1933.  
Autor: Diego Rivera.



jando en su taller tiene influencia de José Guadalupe Posada. Estudió pintura en Europa a partir de 1907 y regresó a México en 1921 para integrarse con un estilo de formas planas, simplificadas y decorativas en el movimiento muralista que narra la historia social y política de México. Entre sus murales importantes se encuentran los del Palacio de las Cortes de Cuernavaca, los de Bellas Artes en la Ciudad de México, en Detroit Institute of Arts (Fig. 156) o el del Rockefeller Center de Nueva York, que es destruido antes de que lo acabe por tener un retrato de Lenin.

José Clemente Orozco (1883–1949).-Célebre muralista originario de Jalisco con formación como pintor autodidacta. Comienza su carrera a través del dibujo y la caricatura de tema social. Desde 1922 participa en México con Siqueiros y Rivera en los comienzos del movimiento muralista. Se traslada a vivir a EU en 1927 donde pinta importantes murales en diversas instituciones. Regresa en 1934 para seguir su movimiento con murales sobre temas mexicanos, pero sin el fuerte componente político de Rivera y Siqueiros. Uno de los más representativos es “Hombre de fuego” (Fig. 157)

## 8.2.-PRIMERA MITAD DEL S.XX: LAS VANGUARDIAS

Es a comienzos del siglo XX que se forma el arte de vanguardia que pone en entredicho el concepto de realidad con las nuevas teorías científicas y la teoría del psicoanálisis de Freud. Además, ya se encargaban la fotografía y el cine de plasmar la realidad. Todo ello, sumado al contacto con colecciones artísticas de otras civilizaciones que se dan con el coleccionismo, dio como resultado una visión más subjetiva y emotiva del arte, que poco o nada trata el muro como soporte pictórico.

Fauvismo (1905-1908): se forma después de que el crítico Louis Vauxelles les mencionara como fauves. Basaron su pintura en la experimentación con el color e independencia respecto a la naturaleza. Su mejor representación fue Henri Matisse, pero también Marquet, Dufy, Derain y Vlaminck.

Expresionismo (1905-1923): parten del impresionismo, pero defendieron la personalidad o “visión del artista”, su “expresión”, frente a su “impresión” de la realidad. Se forma a partir de las obras de Munch o Kirchner, que conformaron el grupo Die Brücke.

Cubismo (1907-1914): es el movimiento más radical, que se basó en la deformación de la realidad de forma intelectual, mediante la destrucción de la perspectiva renacentista, normalmente con tonos neutros y apagados. Coexistieron dos tendencias: el cubismo analítico, que descomponía y recomponía en formas poliédricas, y el cubismo sintético, con collages que enriquecían el lenguaje plástico. Los máximos representantes fueron Pablo Picasso, Braque y Juan Gris. Derivaciones del cubismo serían el orfismo de Robert Delaunay; el rayonismo ruso, como síntesis del cubismo, futurismo y orfismo; y el purismo fue un movimiento poscubista.

Futurismo (1909-1930): tiene lugar a raíz del manifiesto de Filippo Tommaso Marinetti. Y los máximos exponentes del movimiento en pintura fueron Giacomo Balla y Carlo Carrà; quienes exaltaron los valores del progreso técnico e industrial del siglo XX, destacando el dinamismo, la velocidad y la simultaneidad. Se aspiraba a transformar el mundo; a cambiar la vida.

Arte abstracto (1910-1932): Vasili Kandinski, quien comenzó siendo expresionista, ya no intenta reflejar la realidad, sino sus visiones interiores, “expresarse” a través de sus leguajes o sentimientos; perdiendo todo aspecto real o de imitación. Fue desarrollado por el movimiento neoplasticista (De Stijl), junto a Piet Mondrian y Theo Van Doesburg en pintura.

**Constructivismo (1914-1930):** surgió en la Rusia revolucionaria, como estilo político que pretendía transformar la sociedad, mediante una reflexión sobre las formas puras concebidas desde el espacio y el tiempo, con tendencia a la geometrización. El suprematismo fue una variante.

**Dadaísmo (1916-1922):** es el movimiento no racionalista en reacción a los desastres de la guerra. Caracterizado por su rebelión contra las normas y la lógica, reivindicando la duda, el azar, lo absurdo de la existencia. Su deseo de plasmar la desolación y la disconformidad hace que todo se cuestione, experimentando con nuevos materiales y nuevas formas de composición: collage, fotomontaje y ready-made. Marcel Duchamp es su mejor ejemplo.

**Surrealismo (1924-1955):** con un claro precedente en la pintura metafísica, el movimiento se basa en la imaginación, fantasías y sueños, e influencia del psicoanálisis, intentando expresarse tras la liberación de sus mentes ante cualquier razonamiento, mostrando el inconsciente en su más puro estado. Destacan Salvador Dalí en surrealismo figurativo y Joan Miró en abstracto, basándose en un lenguaje de trazos y colores.

### **8.3.-INNOVACIÓN E INICIO DEL GRAFFITI**

Este siglo renueva la pintura mural; pues aunque se siguieron usando las técnicas tradicionales, se experimenta con nuevos materiales, soportes y recursos, que hacen que haya nuevas metodologías. En la lista de nuevos materiales encontraríamos la experimentación con pinturas acrílicas, vinílicas, silicatos, emulsiones, etc (a tener en cuenta el aerógrafo, aerosol, resinas y otros). Y los soportes nuevos con mayor relevancia serían el cemento, el hormigón y el fibrocemento (aunque hay muchos nuevos materiales sintéticos, por no tener en cuenta otro tipo de productos conocidos como “todoterrenos”, que permiten crear una imprimación para el posible uso de multitud de materiales pictóricos). Obviamente se han ensayado distintos tipos de mortero e imprimaciones, e incluso se ha pintado directamente sobre los nuevos soportes ofreciendo en cada caso diferentes resultados. En muchas ocasiones, se comete el error de enfrentarse a un soporte con los métodos y materiales equivocados, debido al desconocimiento del pintor o artista; lo que ha derivado en pérdidas parciales o totales en un corto período de tiempo. También hay que añadir, que aún es prematuro evidenciar que los medios utilizados y sus resultados son óptimos. Se entiende que hasta que no pase el tiempo no se sabrá con exactitud lo que va a pasar, pero de momento no está de más la experimentación e innovación en pintura mural.



Fig 157.-“El hombre de fuego”, Hospicio Cabañas, Guadalajara (México). Cúpula del año 1938-1939. Autor: José Clemente Orozco.



Fig 158.-Placa homenaje al grupo “La Rosa Blanca” Plaza Geschwister Scholl, Munich. Reproducción de octavillas e imágenes de sus miembros.



Fig 159.-Intervención artística con el método del Porchoir (plantillas), en Bristol. Autor: Banksy

En cuanto al graffiti, ya en 1904, se lanzó al mercado la primera revista dedicada al graffiti de los lavabos: “Antropophyteia”. Aunque no se relacionaría con un movimiento hasta que más tarde, durante la II Guerra Mundial, los nazis utilizaran además del cartel propagandístico, las pintadas en las paredes como parte de su campaña, empleando la calle como medio de transmisión de su mensaje. Asimismo, el graffiti también fue empleado por los movimientos de resistencia ya que les permitía hacer pública su oposición pero a su vez mantenerse bajo la seguridad que proporciona el anonimato. Un ejemplo de esto fue La Rosa Blanca (Fig. 158), un grupo de estudiantes alemanes que a partir de 1942 manifestó su rechazo a Hitler y a su régimen a través de panfletos y pintadas.

Durante las revueltas estudiantiles de las décadas de 1960 y 1970, los manifestantes expresaron sus puntos de vista mediante pósters y pancartas. Los estudiantes franceses recurrieron con frecuencia a la técnica del Pochoir (término francés empleado para definir el graffiti realizado con plantilla), precursora del actual Movimiento del Stencil con una presencia muy fuerte en países como Alemania, destacando la zona del barrio okupa de Berlín, o Inglaterra, en Londres, con Banksy (Fig. 159) como máximo exponente mundial de este Movimiento.

A finales de los sesenta, comienzan a popularizarse los mensajes callejeros en Europa, las calles de las grandes ciudades comienzan por entonces a llenarse de letreros, casi siempre de carácter ideológico o político y antirégimen, que buscan una difusión social que de otro modo no podrían obtener. El Mayo del 68 francés extiende por todo el mundo la imagen del mensaje callejero, inconformista, comprometido, idealista y utópico. Poco después en la ciudad de Filadelfia el bombing (bombardear, acto de pintar el nombre por todas partes) sienta los primeros antecedentes del graffiti tal y como hoy lo conocemos: jóvenes que llenan las paredes de las ciudades repitiendo de manera reiterada su tag (nombre o apodo) de llamar la atención, de desmarcarse de una sociedad en una urbe en la que todos estamos alienados.

Pronto esto evolucionó y se trasladó a la parte sur del barrio neoyorkino del Bronx (South-Bronx), donde el writing (escribir en paredes y vagones) toma la morfología definitiva de diálogo con la sociedad en general.

Hasta el siglo XIV la pared ha sido uno de los principales soportes de la producción artística. Sin embargo, en la actualidad, éste no es un espacio creativo libre, sino un espacio clausurado por el poder. Tanto es así que este fenómeno espontáneo ha llegado a interpretarse como una amenaza, una transgresión.

## **9.-SEGUNDA MITAD DEL S.XX: ÚLTIMAS TENDENCIAS Y NUEVOS RECURSOS. ORIGEN Y DESARROLLO DEL GRAFFITI MOVE**

Desde la Segunda Guerra Mundial el arte ha experimentado una evolución con estilos y movimientos que se van sucediendo cada vez más rápido y en progresión en el tiempo. Las últimas tendencias artísticas perdieron incluso el interés por el objeto artístico: así como el arte tradicional era un arte de objeto, el actual lo es de concepto.

Hay una revalorización del arte activo, de la acción, de la manifestación espontánea, de lo efímero y del arte no comercial (arte conceptual, happening, environment). Aunque pronto surgió lo que se denominó arte postmoderno, donde el artista es conocedor y combina diversas técni-

cas y estilos, sin carácter reivindicativo, volviendo al trabajo físico como esencia del artista. Y en etapas finales, con la aparición de nuevas técnicas y soportes en el terreno del arte: video, informática, internet, láser, holografía, etc.

**Informalismo (1945-1960):** Se basa en la expresividad del artista, renunciando al racionalismo de estructura, composición o color. Es eminentemente abstracto, el soporte material de la obra asume el protagonismo. Se dan diversas corrientes: como el tachismo, el art brut y la pintura matérica. En Estados Unidos se desarrolló el expresionismo abstracto ó action painting, que entre otros, incluía el dripping que dio fama a Jackson Pollock.

**Nueva figuración (1945-1960):** Recuperando la figuración, aunque con cierto expresionismo y libertad de composición, generaron obras realistas, y cuyo máximo exponente quizá sea Francis Bacon.

**Op-art ó arte cinético- (desde 1950):** pone énfasis en el aspecto visual del arte, especialmente en los efectos ópticos, que son producidos bien por ilusiones ópticas, movimiento o juegos de luces.

**Pop-art (1955-1970):** surgió en Estados Unidos como movimiento de rechazo al expresionismo abstracto, englobando una serie de autores que retornaron a la figuración, con un marcado componente de inspiración popular, tomando imágenes del mundo de la publicidad, la fotografía, el cómic y los medios de comunicación de masas. Quizá su mejor ejemplo sea Andy Warhol.

**Nuevo realismo (1958-1970):** Fue un movimiento francés inspirado en el el consumismo y la sociedad industrial como realidad, extrayendo su aspecto más desagradable. Klein y Manzoni fueron antecedentes del arte conceptual: Klein con su exposición Vacío (1958, Galería Iris Clert), y Manzoni envasando sus excrementos en lata (Merda d'artista, 1961).

**Arte de acción (desde 1960):** Basado en que lo importante no es la obra en sí, sino el proceso creador, en el que también interviene a menudo el público, a modo improvisado. Engloba el happening, la performance, el environment, la instalación, etc. Donde la pintura mural tomó mínimo protagonismo como un medio más dentro de otros nuevos canales.

**Minimalismo (1963-1980):** Fue una corriente que supuso la desmaterialización de la que resultaría el arte conceptual. De influencia abstracta y acusada simplicidad que acusa la depuración de las formas.

**Hiperrealismo (desde 1965):** Pretende ser una visión superlativa y exagerada de la realidad, plasmada con la máxima exactitud en todos sus detalles, y de aspecto casi fotográfico; sirviéndose de ejemplos fotográficos en sus inicios. Destacan Chuck Close, Richard Estes, Don Eddy, John Salt, Ralph Goings y Antonio López García, Eduardo Naranjo y Andrés Serrano en España.

**Arte conceptual (1965-1980):** Se centra en el proceso mental de la creación artística, afirmando que el arte está en la idea, no en el objeto. Se dan nuevas tendencias: el arte conceptual lingüístico (arte-lenguaje) el arte povera, centrado en las instalaciones, el body-art, el land-art, el bio-art, etc. Así como géneros de reivindicación social como el arte feminista.



## 9.1.-LOS NUEVOS RECURSOS EXPRESIVOS

### FOTOGRAFÍA, HISTORIETA Y CINE

La fotografía supuso una revolución en el mundo arte e influyó directamente en la pintura. Aparece a través del principio de la cámara oscura, con una tecnología de realización puramente técnica, a pesar de lo cual se consideró artística en cuanto suponía la intervención de la creatividad mediante la percepción, composición y narratividad.

“La primera placa fotográfica en color, conocida comercialmente como autochrome, fue patentada en diciembre de 1903 por los hermanos Lumière, y entra en el mercado en 1907”.<sup>1</sup>

Se popularizó rápidamente hasta que a finales de siglo se consideró como un arte en sí. Desde 1960, gracias a la aparición de las nuevas tecnologías como la televisión, el video y la informática, se ampliaron los límites del arte. Surgiendo entre otras tendencias, el videoarte. Otra de las grandes revoluciones artísticas del siglo XX ha sido el cine, que es uno de los medios artísticos más completos, entre los que se incluye la decoración, en la cual tiene cabida la pintura mural. Además introduce la dimensión del tiempo. Y por otro lado tenemos también la historieta (comic en inglés).

Las artes decorativas evolucionaron igual de rápido, estando marcadas por el uso de nuevos materiales y tecnologías que apostaron por el diseño frente a la mera realización material otorgada tradicionalmente a la artesanía. La gran revitalización de esta actividad artística provino del art déco, movimiento surgido en Francia a mediados de los años 1920 que supuso una revolución para el interiorismo y las artes gráficas e industriales. Se desarrolló notablemente la ilustración publicitaria y el cartelismo. Otro gran adelanto se dio gracias a la Bauhaus, que introdujo un concepto de diseño más racional y funcional, adaptado a las necesidades reales de la gente y que pretendió romper las barreras entre arte y artesanía, apostando por la producción industrial. Desde 1990, con la fotografía digital, la creación fotográfica se ha vinculado fuertemente a las nuevas tecnologías, preferentemente en el diseño por ordenador y los programas de retoque fotográfico, como photoshop.

## 9.2.-ORIGEN Y DESARROLLO DEL GRAFFITI MOVE

### 9.2.1.-EL ORIGEN

El origen del graffiti move como se conoce hoy en día, da comienzo en la ciudad de Filadelfia, con el fenómeno del tagging, y convirtiéndose en la actividad básica del graffiti.. Podríamos destacar como curiosa la actividad de Cornbread para llamar la atención de una chica y no como el puro egocentrismo del resto de participantes. Llegó rápidamente el tagging a Brooklyn, Harlem, Manhattan, Queens y El Bronx hasta que ya en los años 80, Nueva York se convierte indiscutiblemente en la capital de este movimiento.

Es un joven de Washington Heights, Taki183, el que acabará siendo más conocido por ser el pionero en usar rotulador para la realización de su tag, y por ser el primero que utiliza en gran medida el getting-up (dejarse ver). Un chico de origen griego que, a la edad de 17 años comenzó a poner su apodo. Su verdadero nombre era Demetrius y 183 era la calle donde vivía (poner el nombre de la calle fue un elemento usado por muchos más escritores). Trabajaba como mensajero y viajaba constantemente en el metro de un lado a otro de la ciudad. En el trayecto

estampaba su tag (firma) sobre todo, en las estaciones de metro de todo Manhattan. Por supuesto, como todo, sin la repercusión social que tuvo, no hubiera sido lo mismo. Sus declaraciones son vitales para el movimiento, pues llega a convertirse en un ídolo para la gran cantidad de adolescentes que estimulados por sus actos, copian este modo de actuar como método de reafirmación personal.<sup>2</sup>

Muchos jóvenes vieron una forma fácil de hacerse famosos invirtiendo un escaso presupuesto en pintura, hasta culminar con redecorar los vagones del metro de N.Y.

Esta situación crea tal polémica, que la repercusión que crea se propaga rápidamente con un sentido egocéntrico individualista.

Taki183 (Fig.160) respondía así a las preguntas que le formularon en una entrevista en el New York Times: “Simplemente es algo que tengo que hacer. Trabajo, pago mis impuestos y no hago daño a nadie”.<sup>3</sup>

El graffiti se desarrolla y se expande por todo el globo. Hay que entender que el graffiti es algo que no se enseña en ninguna escuela ni academia, se aprende por imitación.

En poco tiempo una oleada de adolescentes empezó a salir a la calle e invadirla con sus apodos: Frank 207, Chew127, Julio204, Soul1, Tracy168, Lee 163, Cay161 y Snake131 son algunos ejemplos. Caine Mad 103 y FlameOne fueron los primeros en “redecorar” un metro de Nueva York.

Keith Haring, uno de los más innovadores y cotizados de los últimos tiempos definió a la perfección la personalidad del graffiti dentro del arte: “Me sentía atraído por un dominio del color y del dibujo, por su gran tamaño, por las imágenes que utilizaban, porque conllevaba un riesgo que merecía correr y, sobre todo, porque en ninguna otra forma de arte se da una relación tan directa entre el artista y su público. Aunque duren un sólo día, ya lo ven suficientes personas como para que merezca la pena”.<sup>4</sup>

### **9.2.2.-STYLE WARS**

Los primeros graffiteros neoyorkinos, no tenían cultura artística alguna. En un principio no buscaban por lo tanto estilo, sólo querían aparecer por todas partes, ser famosos y autoafirmarse. Es a partir de aquí cuando surgió el “boom”. Se produjo una rápida saturación visual, por lo que se hizo necesaria la creación de un elemento diferenciador que identifique la firma de cada uno y la hiciera destacar de esa maraña visual.

La elaboración del documental “Style Wars”, que mostraba el desarrollo del graffiti neoyorkino, junto con la exposición de las obras de estos escritores en un museo de Amsterdam, abrieron brecha en cuanto a la difusión de este controvertido arte llegando a Europa. Así, las primeras muestras de graffiti a mediados de los ochenta se podían ver en las zonas periféricas de las ciudades. Difundidas por las emisoras de televisión, reflejados en películas y en todo tipo de publicaciones, el graffiti continuó siendo el reflejo de las clases marginales.

1.-Anónimo (22 de enero de 2015) *Historia de la fotografía*. Recuperado de [http://www.tiki-toki.com/timeline/entry/271597/Historia-de-la-Fotografia/#vars!date=1861-04-01\\_00:00:00!](http://www.tiki-toki.com/timeline/entry/271597/Historia-de-la-Fotografia/#vars!date=1861-04-01_00:00:00!)

2.- Anónimo (22 de enero de 2015) *Biography*. Recuperado de: <http://taki183.net/#biography>

3.- Anónimo (22 de enero de 2015) *Nacimiento del graffiti*. Recuperado de: <http://graffomania.weebly.com/graffitis.html>

4.- Anónimo (22 de enero de 2015) *Keith Haring*. Recuperado de: [http://www.biografiasyvidas.com/biografia/h/haring\\_keith.htm](http://www.biografiasyvidas.com/biografia/h/haring_keith.htm)

El uso de nuevas técnicas, válvulas, pinturas, revoluciona el estilo de los noventa. En todas las ciudades se pintan trenes, se celebran exhibiciones- “jams”, se crean fanzines que muestran obras de autores de todo el mundo. Revistas como FlashBacks (USA), Hype (Australia), GameOver o Wanted (España), TuffStuff (Alemania) o Aerosoul (Suiza), hicieron que a su vez hubiera una mayor difusión y una manera de compararse entre unos y otros. Es precisamente esa búsqueda constante de un estilo nuevo, de mantenerse en la vanguardia, de destacar del resto uno de los elementos más relevantes a la hora de entender esta constante y veloz evolución que tiene el “graffiti move”.

Soul1, escritor de la zona de Manhattan, que se dedicó a escribir su nombre a media altura en los laterales de los edificios. Tracy168 citaba: “Eran inalcanzables para el resto de los humanos. Parecía que podía volar”.<sup>1</sup> También podríamos destacar uno de los graffitis de Seen (graffitero de Nueva York que empezó a pintar en 1973 a la edad de 11 años, actualmente sigue en activo), cuyo deseo por superar a los demás en cuanto a emplazamiento de sus pintadas le llevó a pintar su nombre sobre el letrero de la colina de Hollywood en verano de 1985.

En cuanto a la caligrafía, en principio se utilizaba una bastante legible, hasta la llegada a Nueva York de un graffitero de Filadelfia llamado Top Cat, quien afirmaba que todo lo que sabía sobre graffiti lo había aprendido en el legendario pan de maíz de Filadelfia. Escribía su nombre en letras finas y alargadas, muy juntas. Eran difíciles de entender, pero, precisamente esto las hacía destacar de las demás y llamaban la atención del resto, por lo que un gran número de escritores de Manhattan copiaron su estilo y lo bautizaron como “Broadway Elegant”. Algunos escritores de Brooklyn inventaron su propio estilo, que consistía en letras más separadas adornadas con corazones, flechas, espirales, coronas, etc. El Bronx también tuvo su periodo de popularidad de estilo cuyo resultado era la mezcla de los dos anteriores. Al principio, de nuevo por imitación, cada escritor copia lo que ve, luego poco a poco cada uno adapta el estilo a sus posibilidades llegando a tener un estilo propio y característico que lo identifique y diferencie del resto.

De nuevo llegó un momento en el que ante el amasijo de firmas, surgió la necesidad de volver a desarrollar algún elemento diferenciador. Empezaron a concentrarse en el tamaño y color de las letras, surgiendo así los primeros tags con “outline” (línea de borde, también conocida como “powerline”) iniciados por SuperKool (Fig.161) y que más tarde Phase2 (Fig.162) perfeccionó dando como resultado unas letras más gordas perfiladas y coloreadas: “bubble letters” (letras pompa). De aquí posteriormente nacieron los “throw up” o vomitados (son piezas espontáneas y de realización rápida). Otro tipo de letras son las “block letters” (perfectamente legibles, similares a los rótulos y empleadas generalmente en para-sonidos de carreteras o vallas publicitarias). Pero el afán competitivo va más allá, y la obsesión por conseguir popularidad y respeto llega a una complejidad estética tal que las letras empiezan incluso a ser difíciles de entender, llegando así al estilo más genuino del Bronx: el “WildStyle” (Fig.163) (estilo salvaje: graffiti caracterizado por lo enrevesado de sus formas que lo hacen casi ilegible), culminando en la actualidad en estilo más desarrollado y sofisticado “ModelPastel” o “3D” (Fig.164) (en el que se representan las letras con volumen de forma tridimensional).

Por otro lado, es necesario dar a conocer también que el graffiti no fue una actividad únicamente masculina. A finales de los 60 ya se puede contemplar la participación de escritoras de

1.-Anónimo (22 de enero de 2015) Nacimiento del graffiti. Recuperado de: <http://graffomania.weebly.com/graffitis.html>

un modo muy notorio. En Nueva York se da una expansión local que provoca una alteración en el movimiento, antes solo protagonizado por chicos. La autosuficiencia, la cultura de gueto como el Just Do It ó No Limits (No Limits To Fame) es el “poder” del escritor para cambiar su destino ante la sociedad. Son retos que hacen que se cree un proteccionismo hacia la mujer que la encasilla en los papeles menos peligrosos.

De igual modo que en los años 70 se podrían destacar las intervenciones de Barbara y Eva como primeras roadwriters, a partir de los años 80, para reforzar su feminidad, las mujeres que se unen a la causa emplearán la palabra “lady” delante de su apodo o nombre: Lady Pink (Fig.165), Lady Heart, Lady Bug, etc. Aunque seguirán destacando otras como Michelle, Irene, Kathy, China, Abby, Chick, Anna, etc. (Figueroa, 2006, p.79)

Por aquel entonces precisamente, el graffiti alcanza sus cotas más altas con la incorporación de imágenes de la iconografía popular tales como personajes del cómic o dibujos animados, e incluso retratos y autorretratos en forma de caricatura. Con la incorporación de estas imágenes aparecen en escena los complejos murales, que amplían de manera considerable el tamaño de las obras. Para muchos, la mayor aportación de éste movimiento a la sociedad, va a ser este desarrollo gráfico-plástico sin anteriores precedentes. Para otros, el cambio de soporte fijo a soporte móvil con el nacimiento del Subway Art (que viene siendo una propuesta vandálico-artística). Pero en cuanto a pintura mural se refiere, la mayor aportación tiene lugar con los avances tecnológicos, como el cambio de válvula en primera instancia, pues permite un mayor tamaño, estilo, cromatismo, etc. En definitiva, mayores posibilidades artístico-plásticas; que además, son aprovechadas de inmediato para realizar murales colectivos (primera vez que se da el graffiti con imagen, y en grupo).



Fig 160.-Taki 183 firmando, Getting Up, Comienzo del Graffiti move. Demetraki fue una alternativa griega por su nombre de nacimiento Demetrio, el número 183 salió de su domicilio en la 183a Street They.



Fig 161.-Ejemplo del primer tag con outline o powerline.  
Autor: Super Kool.



Fig 162.-Ejemplo del primer tag “booble letters”, conocidas también como letras pompa.  
Autor: Phase 2



Fig 163.-Graffiti estilo Wild Style  
Autor: Dader 1



Fig 164.-Graffiti estilo Wild Style  
Autor: Daim



Fig 165.-“La muerte del graffiti”. Algunas de las graffiteras, tras el declive, pintaron algunos cuadros bajo la inspiración del graffiti move.  
Autora: Lady Pink



### 9.2.3.-METRO DE NEW YORK

En los primeros años de los ochenta, ante el bombardeo constante de sus vagones, la MTA (Metropolitan Transit Authority) de Nueva York, comienza su lucha contra el graffiti. Los graffiteros son en ese momento llamados “buffs” (entusiastas), y se comienzan a tomar medidas tales como instalar nuevas vallas más sofisticadas en las cocheras de los vagones de metro, recubrir los vagones con pintura resistente o aumento de la vigilancia. Se empiezan a promulgar leyes restringiendo la venta de pintura a los jóvenes, se obliga a los vendedores a guardar la pintura bajo llave y se endurecen las penas contra los escritores de graffiti. Medidas que limitan la actividad graffitera. Los medios de comunicación (en muchos casos presionados por los intereses políticos) empiezan a atacar el graffiti poniendo en contra a las masas de la sociedad. Surgen también brigadas y asociaciones de vecinos antigraffiti que promueven campañas, apareciendo incluso anuncios en televisión y en prensa escrita intentando concienciar del mal que las pintadas producen en la sociedad. Todas estas medidas no hacen más que potenciar el elemento vandálico del graffiti haciendo a los escritores mucho más territoriales y agresivos.

El concepto de competición podría ser un factor común a todos los escritores del metro. Ya que existía un verdadero ansia por la búsqueda de captar la atención de los usuarios del metropolitano así como de los escritores rivales. Esto les llevó a desarrollar nuevos recursos que intentarían impresionar por su originalidad o por su cantidad para resaltar sobre el resto. Entre mediados de los 70 y principios de los 80. Es un momento en el que el concepto de competición alcanza sus cotas más altas, produciéndose en este periodo obras de gran calidad. Se produce entonces una dicotomía entre dos formas distintas de alcanzar la fama: ¿Cantidad o calidad?.

A lo largo de las líneas de todo el metropolitano, los escritores trataban de superarse unos a otros mediante el uso de colores y diseño de sus pintadas. A medida que se avanzaba técnicamente en la calidad de las obras, iba aumentando el tamaño de las mismas. Muchos escritores encontraban pequeño el espacio comprendido entre las ventanas y la parte inferior del tren y empezaron a extenderse por encima de éstas creando los “Top to bottom” (Piezas de arriba a abajo). De igual manera se extendían en sentido longitudinal las llamadas “End to end” (Piezas de extremo a extremo, por debajo de la línea de las ventanillas).

Aron 155 describe de esta manera su reacción al ver por primera vez un Top to bottom: “Riff revolucionó el mundo del graffiti con el primer Top to bottom. Era muy bonito. De largo ocupaba como medio vagón y el nombre estaba pintado con letras amarillas con churretes rojos y sombras como si fueran grietas. Todo el mundo fue a verlas y no dejaban de hablar de ellas.



Fig 166.-Sección de Whole Car en el metro de Nueva York. Año 1980



Fig 167.-“FLINT 707”. Metro de Nueva York.



Fig 168.-Primeros murales con imágenes. Año 1988. Autor Lee Quiñones.

Cuando yo la vi por primera vez iba con mi madre al juzgado, no lo pude resistir y me puse a dar saltos y a gritar. Ella me miró sin comprender nada”.<sup>1</sup>

Las obras continuaron aumentando de tamaño y complejidad, hasta que, a finales del '73 se pintó el primer “Whole Car” (Fig.166) (Vagón Entero: de arriba a abajo y de izquierda a derecha toda la superficie estaba cubierta de pintura ). Stan 153 recuerda así este acontecimiento: “Nada más aparecer, Flint 707 (Fig.167) superó a todo el mundo. Hizo una obra en letras tridimensionales que ocupaba todo el lateral de un vagón, de arriba a abajo y de un extremo a otro. Estaban pintadas a rayas, como si fuera un caramelo, (...) Como las letras eran en tres dimensiones daban la impresión de estar apoyadas sobre el vagón. Por entonces no se le había ocurrido a nadie pintar algo así. Para pintarlo tenías que colgarte del tren y podías caerte. Pero él lo hizo, y la gente se volvió loca después de aquello. (...) Yo estaba allí cuando él empezó a pintar y le dije: No podrás, no hay manera de hacerlo. pero al día siguiente vi a toda aquella gente, hombres, mujeres y niños observando desde la valla de la cochera número tres. Me acerqué hacia ellos con Jace y él lo vio primero y se quedó parado. Y yo entonces le dije: ¿Qué pasa? ¿Qué es lo que se ve? Y entonces me asomé por encima de la valla y no puedo describir lo que sentí al verlo. Era maravilloso. Parecía un cuadro colgado en el exterior del vagón y comprendí porqué toda aquella gente estaba allí mirándolo”.<sup>2</sup>

A mediados de los 70, los mejores escritores de la ciudad se especializaron en la realización de obras de este tamaño que solían contener caricaturas, personajes de dibujos animados (Fig.168) y la visión personal de los escritores con respecto a la vida en la ciudad. Llegó un momento en que algunos escritores dejaron de conformarse con el espacio que les propiciaba un solo vagón y empezaron a pintar “Married Couple” o “Gusanos” que equivalían a dos vagones enteros.

Lee era uno de ellos: “Siempre he pensado que mi obra más conseguida fue La tierra es el infierno, el cielo es la vida, una pintada que ocupaba dos vagones enteros. El cielo es la vida estaba pintado con colores claros y suaves. Era mi visión personal del cielo. flores y montañas, el sol, una paloma, mariposas y Dios con las dos manos levantadas como si estuviera predicando. En el siguiente coche me disparé, le dije a la ciudad cuál era su verdadero aspecto. Había un soldado con una pistola, todo su cuerpo estaba pintado de verde, y a su lado había un mensaje que decía Detened la guerra. Dibujé fábricas grises y sombras con grandes chimeneas. También dibujé a un hombre ahorcando a un perro para poner de relieve la crueldad con los animales. Y un tipo estrangulando a su chica. dibujé manchas de sangre y al presidente echando un discurso y a la gente mirándolo, detrás de él se veía una bandera americana, pero no era la verdadera, y escribí al lado: Votadme y os daré todo lo que queréis y Vota Nixon y todas esas cosas. También había misiles apuntando hacia el cielo, que estaba pintado oscuro y con sombras naranjas, como si estuviese ardiendo, y en él se leía La tierra es el infierno. Todo el vagón era muy oscuro. si volviera a pintar algo así lo haría más grande y más exagerado. Haría cinco vagones enteros con el cielo y otros cinco con la Tierra y las malas cosas y pintaría ángeles tocando la trompeta y a Dios juzgando a los justos y a los pecadores”.<sup>3</sup>

1.- Anónimo (24 de enero de 2015) *Etapas de supervivencia*. Recuperado de [http://www.valladolidwebmusical.org/graffiti/historia/04historia\\_nyc.html](http://www.valladolidwebmusical.org/graffiti/historia/04historia_nyc.html)

2.- Anónimo (24 de enero de 2015) *Flint 707*. Recuperado de <http://www.fotolog.com/dahs/57992741/>

3.- Oswaldo, Luis (3 de marzo de 2014) *Informe graffiti*. Recuperado de [http://es.slideshare.net/luis789\\_93/informe-graffiti](http://es.slideshare.net/luis789_93/informe-graffiti)

Cuando parecía que la única regla a seguir por los escritores en el juego de la competición era la calidad de las obras, algunos escritores revolucionaron este concepto de competición añadiendo una nueva regla: la cantidad. Apareció entonces un nuevo término en el vocabulario del graffiti: “El rey de Línea”, título que se otorgaba al escritor que más obras realizaba en una misma línea de metro, sin importar la calidad, convirtiéndose así en el dueño absoluto de dicha línea. Así, para conseguir este fin, no importaban los medios y se hizo muy popular entre los escritores una nueva forma de graffiti totalmente diferente de la anterior, los “Throw Ups” (Vomitados). En verano de 1975, según el testimonio de muchos escritores, In decidió recuperar el espíritu de competición apoyándose puramente en la cantidad de piezas que cada escritor realizara en los vagones de metro. In escogió este nombre porque era corto y fácil y no necesitaba mucha pintura para escribirlo cuantas veces quisiera. Empezó a pintar su nombre en una versión “chapucera” y desigual de la Letra pompa. Al principio sólo pintaba su nombre una o dos veces en cada vagón, pero luego empezó a bombardear los trenes cubriendo vagones enteros con lo que él mismo denominaba “Mis vomitados”. Al principio los escritores no tenían a In en mucha consideración debido a la carencia total de estilo, pero cuando sus vomitados empezaron a contarse por miles, tuvieron que admitir que, con estilo o sin él, In era el que más se dejaba ver. A medida que la fama de In aumentaba, otros escritores empezaron a adoptar nombres de sólo dos letras y a pintar sus propios throw ups. Incluso Jester, uno de los escritores con más estilo del momento, cambió su nombre por el de DY para realizar vomitados. Algunos escritores combinaban ambas maneras de pintar, apareciendo a veces en forma de throw up y otras en formatos de mayor envergadura, difundiendo con los primeros su nombre y con los segundo demostrando su estilo. Los escritores especializados en Whole Cars como Lee o Blade calificaban abiertamente los throw ups como “montones de basura” y se lamentaba de la popularidad que estaban alcanzando, ya que para ellos esto constituía la muerte del graffiti.

In celebró su throw up número 5.000 pintando un vagón entero de lo más espectacular cubierto de estrellas y colorido como un arco iris. Luego volvió de nuevo a sus pálidos y churretosos vomitados y se dice que no paró hasta completar el número 10.000. En ese momento, según Tracy 168, In fue declarado Rey de todas las líneas. Tras pintar un vagón entero con el que celebraba su vomitado 10.000 con letras en tres dimensiones, In se retiró.

Casi todas las piezas se realizaban en las diferentes cocheras de metro repartidas por la ciudad. Los escritores escalaban los muros, se colaban por las alambradas o saltaban las verjas. también accedían por los apartaderos subterráneos descendiendo a las vías por los andenes o caminando por la plataforma que cubre el carril conductor hasta llegar a los trenes estacionados. Hasta entonces este término se había usado para describir a las obras pobres en diseño y ejecución. Fue In, el escritor que encontró la ... Los escritores podían acceder a estos lugares con relativa facilidad, hasta que en 1980 el ayuntamiento de Nueva York, ayudado por la transit Police Departament, decidieron incrementar la vigilancia y los métodos de seguridad (muros más altos, dobles alambradas, perros, etc) en cocheras y apartaderos.

Ese mismo año, y con motivo del 75 aniversario de la MTA, se incrementó el control y mantenimiento de trenes, que eran inmediatamente lavados y repintados. Todo esto hizo disminuir en cierto modo las pintadas en el metro, aunque no conseguían acabar con ellas definitivamente. Los fabricantes de pintura hicieron un spray de válvula fija desapareciendo así los pulverizadores gruesos, éstos según Caz: “haría que el graffiti retrocediera a su primera etapa, antes de que aparecieran las grandes pintadas”. Fred sin embargo afirmaba: “Los escritores encontrarán otras posibilidades, la tecnología juega un papel importantísimo. Sería difícil hacer throw ups y obras maestras o cualquier otra cosa salvo firmas con un spray fino, pero también se pueden

cambiar los estilos. Los escritores siempre pueden inventarse otros nuevos que se adapten a los materiales de los que disponen... Tu espera y verás. El graffiti volverá a surgir otra vez”.<sup>1</sup>

#### 9.2.4.-MOVIMIENTO HIP-HOP Y EL GRAFFITI EN ESPAÑA

A mitad de la década de los ochenta nos encontramos ante un periodo que se ha denominado como una fase de supervivencia. Parece que el fenómeno ha sido extinguido, la MTA controla la situación y la Transit Police se encuentra en plenitud de fuerzas, los tags, throw ups y demás elementos empiezan a desaparecer de las ciudades. En estas circunstancias aparece un nuevo movimiento: el Hip-Hop, que reaviva la llama de la cultura neoyorkina del writing animando de nuevo a los adolescentes. Desde la Costa Oeste (California) llegan las noticias de la relativa facilidad para pintar trenes de mercancías, lo que animará a muchos escritores. Asimismo, la MTA, de forma inconsciente, fomenta la resurrección del writing. Empieza a retirar vagones averiados (trash trains) a las cocheras de Brooklyn para chatarra, lo que hace que los apasionados del metro vuelvan a la carga impulsados por la relativa facilidad de volver a pintar vagones.

Figuroa (2006) deja caer que podrían diferenciarse dos oleadas, una primera autóctona y que es preparatoria para una segunda denominada hiphopera, y que entra de la mano del movimiento Hip Hop, que es un movimiento artístico que surgió en Estados Unidos a finales de los 60 en las comunidades afroamericanas y latinoamericanas de barrios populares neoyorquinos como El Bronx, Brooklyn o Queens.

A principios de los años 80, en plena movida madrileña, varios jóvenes se pusieron a escribir en las calles, los metros, las estaciones, etc., con sus rotuladores primero y después con aerosol. Aparece por vez primera en Madrid de la mano de Juan Carlos Argüello (Muelle) (Fig.169), extendiéndose desde el barrio en el que vivía (Campamento). Desde 1982, causa el mismo efecto que vimos con Taki 183 en los adolescentes. El documental “Mi firma en las paredes” (en el que participa junto a otros flecheros) tiene una gran repercusión social en España; y con su fallecimiento en 1995 se le consagra como un héroe cultural. Le siguieron otros como el parisino Blek le rat (la Rata) (Fig.170) y Glub (Fig.171), entre otros. Era un movimiento descontrolado, con mucho respeto entre los graffiteros. Se les denominó como graffiti autóctono madrileño. A esta corriente también se la ha llamado a veces despectivamente «flecheros», por la inclusión de flechas en sus firmas.

1.- Oswald, Luis (3 de marzo de 2014) Informe graffiti. Recuperado de [http://es.slideshare.net/luis789\\_93/informe-graffiti](http://es.slideshare.net/luis789_93/informe-graffiti)



Fig 169.-Firma de Juan Carlos Argüello (Muelle).  
El autor en plena acción. Década de los ochenta.

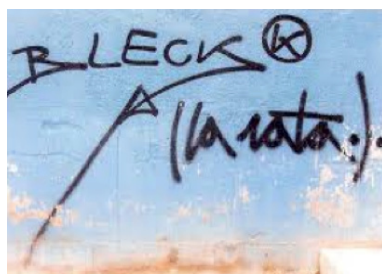


Fig 170.-Blek le rat (La rata)  
Firma o tag del autor Xavier Prou. Década de los ochenta.



Fig 171.-“Pieza homenaje a Muelle tras su muerte”. Año 2005.  
Autor: Glub.



Se concentraron en superficies muy visibles, tapias de solares o vallas publicitarias (por las que Muella sentía predilección, ya que consideraba su “mensaje” como un antídoto contra el bombardeo de imágenes que nos invade).

Un dato importante a destacar, es la desvinculación de estos graffiteros con el graffiti proveniente de EEUU (el cual ya llegó a Europa dentro del Movimiento Hip-Hop). Nos encontrábamos así con que muchos de estos graffiteros eran heavies, rockeros o simplemente no pertenecían a ninguna tribu urbana. Y es que, el graffiti agrupa a la segunda oleada de graffiteros a principio de los 90. La entrada en España del Movimiento Hip-Hop y el graffiti asociado a él vino de la mano de los militares americanos destinados en las bases de España. Con los militares, llegó también su cultura, con origen en Torrejón de Ardoz, desde allí se extendió al resto de los barrios de la periferia del sur de la Comunidad madrileña. Se crea otro tipo de grafitero, que se identifica bajo un “nickname”, con un “código de honor” y de respeto entre crews y la meta común de expresar una lucha diaria, una inconformidad, la apreciación de movimientos, ser autónomo, decir ¡¡¡hey!!! yo existo. Una forma de decirle al gobierno que no puede controlarlo todo.

## 10.-GLOBALIZACIÓN DEL ARTE Y POSTGRAFFITI

A través los medios de comunicación: la radio, la televisión e internet, hemos podido acelerar el proceso de globalización cultural a nivel mundial. El arte se ha estandarizado progresivamente hacia la universalización de estilos, aunque conservando en muchos lugares las formas autóctonas y tradicionales. Las formas artísticas basadas en materiales y tipologías tradicionales han abrazado en su mayoría las nuevas tecnologías y un nuevo sentido estético influidos por las modas y la rapidez de difusión de los diversos movimientos artísticos.

El graffiti, quizá luchó más por un reconocimiento a escala mundial, a través del esfuerzo por mejorar y desarrollar un estilo con el que ganarse el respeto del grupo, que a su vez les permite viajar por todo el mundo gracias a la demanda de exhibiciones. Hoy en día, la mayoría de graffiteros se han quedado atascados en una estética desfasada y carente de estilo más preocupada por el getting-up que por una investigación plástica.

Figueroa (2006) aclara: “Algunos escritores inquietos romperían con ciertas tradiciones y se embarcarían en la realización de una acción diferenciada. Se plantearían enfoques innovadores que se saldrían de las convenciones se lo que no deja de ser una forma más de graffiti y no, la forma con mayúsculas” (p.195).

Así, los que han seguido adelante en el ámbito artístico, han optado por centrar sus discursos a través del street art o la pintura mural, convirtiéndose en postgraffiteros. Y, si bien es cierto que existe un gran desinterés generalizado del arte mural en general, quizá fruto de un aborrecimiento precisamente del graffiti, ha sido este movimiento el que ha propiciado también en cierto modo el resurgimiento de la pintura mural. Aunque por otro lado, se dejó de contratar artistas murales por miedo a ser “pintados” encima, lo que hizo que los propios graffiteros se renovaran y se colaran como “intrusos” en éste ámbito mural y arte callejero sin tener siquiera la mínima formación artística.

La actual aceptación del postgraffiti permite que muchos artistas comercialicen trabajos, tanto en forma de merchandising dirigido al público general como de obra gráfica y obra original dirigida al mercado del arte. En este contexto, su trabajo callejero puede ser interpretado sencillamente como una campaña que les proporciona presencia en la consciencia de los consumidores, y que confiere a sus marcas personales las cualidades asociadas con la calle y con el postgraffiti: rebel-

día, juventud y modernidad. Y es que la identidad de un artista funciona de manera equivalente a una marca: sirve como receptáculo de ciertos valores que hacen deseable la posesión de los productos vinculados a ella. Esto es cierto tanto en los artistas que venden merchandising al público general como en los que venden artículos de lujo al mercado del arte. (Abarca, 2010, p.570)

La pintura sobre muro puede ser una forma de vandalismo suave y pequeña, puesto que tiene un grado de violencia cero en su forma original. Ofrecen una gran saturación que puede competir contra la publicidad, un posible tratamiento obsceno e intención provocadora, el uso indebido del mobiliario urbano y esa apropiación del espacio “ajeno”, etc. Se puede entender como una manifestación hacia un descontento o como protesta ante el sistema: “Joder al sistema” -decía Muelle. Pero por otro lado es un canal de comunicación popular que además permite al mismo tiempo liberarse (o no) de la selección de los museos y el peloteo y amiguismo de las galerías y salas de exposiciones. Y mantiene aún en la mayoría de casos, un carácter efímero, que tan solo puede ser consolado con un registro fotográfico o videográfico.

Cierto es, que se va aceptado dentro del ámbito laboral como un recurso publicitario o decorativo y lo vemos como influencia en la moda, y desplazado a ser una técnica pictórica más, como se puede ver cada vez más en los murales. Habiéndose convertido así la técnica del aerosol, en la técnica por excelencia en pintura mural en exteriores, y muy utilizada ya en interiores, por todas sus ventajas.

En contraposición Witz (citado por Abarca, 2010) expresa: “El [postgraffiti] siempre ha significado para mí libertad respecto al juego del artista: galerías, carrera, toda esa mierda frustrante e insatisfactoria que te chupa el alma. Salir de misión callejera es mi recreo: ni responsabilidad, ni expectativas, ni necesidad de preocuparse por la vida de la pieza más allá de ese momento” (p.497).

Para concluir, decir que la pintura mural se nos muestra constantemente como una fuente de información de sucesos que tuvieron lugar hace mucho tiempo, y muchos lo identifican así, como algo del pasado. No obstante, es sin duda junto a los grabados la mejor referencia visual por su mantenimiento y buen estado a lo largo del tiempo. Que una pintura mural no se puede entender como un fresco o una pintada, sino que va mucho más allá. Forma parte de nuestro origen, nuestra historia. Un medio de comunicación artístico, y como veremos a continuación, un recurso didáctico.

## **EL PINTOR MURAL CONOCIMIENTOS BÁSICOS**

---





En el arte público se ha instalado la eterna polémica sobre qué es, y qué no es un mural, algunos incluso osan hablar sobre cómo hay que pintar. La pintura mural, como vemos, es mucho más amplia de lo que se cree. El mural tiene más que ver a día de hoy, con las experiencias de los graffiteros urbanos y postgraffiteros, que con el muralismo tradicional o mexicano. Sobre su función didáctica va directamente ligada a su público y el motivo de ejecución.

-¿Para quién hay que pintar? ¿qué? -y cómo, pues no es correcto suponer que la imagen figurativa es la mejor comprendida por el público. De vital importancia será siempre la ubicación. Si es mural ante todo, móvil o incluso un “muro virtual”.

Muy diferenciado de un “pintor de brocha gorda”; el pintor mural o muralista es aquella persona que se dedica de modo profesional a realizar pinturas murales, ya sean artísticas o decorativas. Pero solo será artista mural aquel que utilice la pintura como medio artístico. Antes incluso de entrar en materia, lo primero que debe tener en cuenta un pintor o muralista, es todo lo que vaya relacionado con la seguridad laboral:

### **3.1.-SEGURIDAD Y SALUD LABORAL. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**

*(ver ANEXO 4)*

### **3.2.-SOPORTES MURALES**

El conocimiento del soporte, los materiales y las técnicas se hacen indispensables en el trabajo del pintor mural. Hoy en día la creación de nuevos soportes se da a gran velocidad. Tanto, que aún no se sabe mucho sobre la conservación y es por eso que la investigación debe ser a conciencia. Pintores murales y restauradores debieran trabajarlo, para poder adaptarse a las necesidades y mejores procedimientos en cuanto a la protección y conservación de las obras, además de toda su labor artístico-plástica y muy posiblemente digital como veremos más adelante.

Así, según de qué obra se pretenda ejecutar, el pintor podrá decidir si innovar con nuevos materiales o asegurarse de que la obra perdure con las técnicas ya investigadas y a sabiendas de que se podrá conservar sin problemas. Para su posible investigación, el seguimiento y registro de la obra será vital para estudiar los posibles problemas como puedan ser reacciones, decoloración, duración sin deterioros, etc. En el caso de tratarse de un edificio, debe también existir una coordinación entre arquitectos y pintores murales.

Un soporte mural debe cumplir varias características: que sea continuo y fijo, pudiendo estar situado en distintos sistemas o elementos estructurales, y debe ser ante todo inamovible. Así, la pintura se integra en el espacio en el que se ubica.

De este modo, el pintor percibe e interpreta. Debe ser conocedor de las diferencias entre pintura mural y de caballete, como que la posición del espectador varía en una y otra. En mural, debido a sus dimensiones y localizaciones, es normalmente dinámica, aunque también podría ser estática. Se puede dar un movimiento en el espacio-obra por parte del receptor. Y las lecturas, suelen ir definidas por la técnica y su encuadre, siendo único en caballete y pudiendo

ser múltiple en un mural, donde normalmente es imposible abarcar todo en un mismo golpe de vista. Hay también que tener en cuenta la ubicación y su vinculación, que ofrecen deferencias en cuanto a su ejecución. Mientras que en pintura de caballete uno tiene mayor flexibilidad a la hora de mover la obra y colocarla a su antojo durante el proceso, adaptándose en diferentes posiciones y espacios, el mural es todo lo contrario. Está pensado para verse “in situ”. El autor ofrecerá una composición global y particular si lo requiere. Espacios y distancias y por supuesto perspectiva, cuyos principios básicos no siempre son posibles en muro, por lo que requiere de estrategias más complejas y posiblemente precisas, que aporten la mayor legibilidad y continuidad posibles, para ello el pintor mural hará uso de una perspectiva poliangular.

Un profesional debe conocer la antropometría y tener claro que la lectura comenzará allá donde el receptor comience a ver la obra, y que esta podría estar en según qué casos rota o interrumpida por la arquitectura. Debido a las dimensiones y los puntos de vista, las imágenes se deformarán. El mejor ejemplo quizá sea Miguel Ángel, que no solo lo hizo en el David, sino en la mayoría de sus murales. Llevado al terreno arquitectónico, está el Partenón griego. Y dignas de mención, son las anamorfosis<sup>1</sup>

Siqueiros planteó sus obras con un movimiento determinado, concibiéndose la escena en base al espectador, decía que no solo es importante lo que el espectador ve sino que además este debe sentirse integrado dentro del mural. Si hacía falta se modificaría el espacio. Creaba juegos visuales. A veces incluso borraba aristas ofreciendo siempre continuidad. Se buscaba el equilibrio entre pintura y arquitectura como obra única. Si existe subordinación, no habrá simbiosis y la arquitectura siempre quedará con mayor valor social que la pintura mural.

De cualquier modo, el pintor mural debe conocer el entorno y adaptarse a él. Saber para qué va a ser creada la obra y sus condiciones. “No hay texto sin contexto”.

### **3.2.1.-SOPORTES TRADICIONALES**

Existen más soportes de los que se nombran, como la madera o la tela encolada, que no he querido renombrar por su mayor capacidad de movilidad, que permite que no tenga por qué ser pintada in situ la obra.

#### **PIEDRA NATURAL**

La Piedra natural es el primer soporte utilizado por el hombre, tanto de caliza, como de granito o arenisca situadas en cuevas o abrigos. Por aquel entonces, el pigmento se aplicaba directamente y sin revoques, aunque usaban la grasa mezclada con tonos ocre, tal y como continúan haciendo los aborígenes australianos. Este tipo de pintura ha aguantado durante milenios, y podría seguir aguantando de no mezclarse con agentes deteriorantes como pueda ser la presencia humana.

#### **EL TAPIAL**

En localizaciones con escasez de piedra y madera, el tapial es el recurso mayor empleado y antiguo, pues ya se utilizaba en Mesopotamia y Egipto. La expansión llegó hasta el Norte de

*1.- Una anamorfosis es una imagen a la que se le han aplicado las leyes de la perspectiva de tal modo que las formas son representaciones distorsionadas de la realidad sobre una superficie plana o curva y que cobran sentido cuando se miran desde cierto punto de vista.*

África y Península Ibérica, que desde el siglo IV a.C llegan incluso a utilizar en Andalucía y Levante para sus castillos.

Es un soporte pictórico-mural con cualidades muy positivas debido a su homogeneidad, escasa retracción en el secado y ausencia de pudrimiento. Para poder realizarse correctamente y esté defendido contra humedades, va vinculado a una adecuada cimentación, normalmente de piedra que apisona la tierra. Los estabilizantes más comunes han sido la fibra vegetal, la paja y el estiércol o bosta animal. Lo común en España era revocar y decorar después con estucos y pinturas; tenemos un gran ejemplo en el castillo califal de Vacar (Córdoba). En otro ejemplo se pueden observar grabados y esgrafiados.

El auge de nuestra región se da 1125, con el impuesto de fortificación o ta'ib que imponen los almorávides. Y aunque llegaron a tener mayor número de muestras que de piedra, fueron desapareciendo. También se crearon muros mixtos, pero es raro ver tanto algún resto de tapial como de tierra en las construcciones mixtas, en las escasas muestras que podemos encontrar; no obstante, en Sevilla, Jaén, Cáceres, Badajoz y Niebla se conservan en bastante buen estado. Se puede acceder a la opinión del coetáneo en los textos de Plinio Naturalis Historia. (Ferrer, 1998, p.51)

El mayor ejemplo de tapial, aunque sin fines artísticos, es el interior de la Muralla China. Su base mide unos siete metros y su parte superior, de piedras, seis. Y es que la muralla, básicamente, era una larga tapia de arcilla y arena, cubierta con varias paredes de ladrillo. Los pisos se pavimentaron usando una mezcla de piedra y mortero, soportado por rodillos de troncos de árboles dispuestos en varias capas. Pero lo más curioso es que al parecer, más de 400.000 personas fueron sepultadas debajo de su estructura.<sup>1</sup>

### **FIBRAS VEGETALES Y BARRO**

Es un soporte usado desde la prehistoria y hasta hace no mucho se usaba en Aragón y Levante. Pero no es muy buen soporte mural porque se contrae al secarse y se pudre fácilmente además de que apenas aísla. Se forma con un entramado de cañas forrado por ambas caras de barro reforzado con fibras vegetales y estiércol.

### **ADOBE**

Adobe se le llama al ladrillo sin cocer, deshidratado al sol al que, para obtener mayor consistencia, se le añaden estiércol y fibras vegetales o animales. Y se llama también así, a la tierra arcillosa que se moldea a mano; se debe dotar de un estabilizador y un impermeabilizante para una mejor protección. Se comenzó a usar como soporte hace 8000 años en Mesopotamia, muy bien localizado debido a su clima seco; aunque también se dio en la América Precolombina y Anatolia, donde entre hileras ponían lechos de cañas que lograsen contrarrestar la dilatación y el encogimiento del secado. Para hacer un esgrafiado, basta con superponer varias capas de diferentes tonos o colores del propio barro.

Está calculado que para que una pieza de adobe tenga consistencia suficiente, su porcentaje de arcilla no debe pasar del 20% y debe contener un 45% de arena. Un buen adobe al que no le afecte la humedad, presenta ventajas como flexibilidad y manejabilidad, lo cual, le convierte en un material idóneo para bóvedas, cúpulas y demás superficies curvas o circulares. Es muy frágil a las acciones atmosféricas y humedades. (Ferrer, 1998, p.53)

1.- Anónimo (1 de febrero de 2015). Maravillas Arquitectonicas. Recuperado de: [http://perso.wanadoo.es/bethor07/muralla\\_china.htm](http://perso.wanadoo.es/bethor07/muralla_china.htm)

## **LADRILLO**

Como hemos visto en el punto 2.3., durante el periodo babilónico, se construyeron algunos zigurats con los primeros ladrillos conocidos, entendiendo estos como piezas ya cocidas y de forma ortoédrica. Los muros de estos, iban enlucidos y se coloreaban, pero entre los siglos IX y VI a.C., tanto babilonios como asirios fabricaron ladrillos vidriados de colores; un ejemplo es el Friso de los Arqueros, en Susa. Aunque estas técnicas se transmitieron a Egipto, Persia, e incluso a la India... la tradición se perdió después de las conquistas de Alejandro Magno. Los griegos no hicieron tanto uso del ladrillo debido a que en Grecia abunda la piedra, pero sí lo hicieron mucho los romanos debido a su inclusión en arcos, bóvedas y otras superficies curvas.

Durante los siglos X a XII, los persas y árabes, los colocaron formando diseños decorativos incluso con colores. A partir del siglo XV, la construcción del ladrillo, debido a la economía y dificultad, vuelve a tener un gran éxito. Siendo ya utilizado en Europa, Oriente Medio y Norte de África, en América no llega a utilizarse hasta 1580 y hasta el siglo XVII no se llega a expandir por el resto de colonias europeas.

## **TERRACOTA**

Es el fundamento de los trabajos de cerámica, utilizada para recipientes, esculturas y por supuesto, como decoración arquitectónica. Conviene recordar a los 8000 guerreros de terracota del mausoleo de Qin Shi Huang (210 a.C.). Aunque ya se utilizó en Merimde desde el cuarto milenio a.C. y en Etruria para la elaboración de sarcófagos (siglos III y II a.C.). Pero se divulga en el siglo XVI utilizándose para recubrir fachadas o muros enteros y poder ofrecer detalles específicos propios de las zonas flamenco-italianas y franco-italianas. Y se usa en el siglo XIX en las edificaciones inglesas.

La terracota además toma mayor interés pictórico cuando es vidriada, por su uso como revestimiento cerámico. Triunfó en el Renacimiento europeo y aunque se cree que realmente se inventó en China en el siglo III a.C., hay que tener en cuenta obras como la fayenza egipcia (Cultura Naqada 3500-3200 a.C.) o la cerámica de Babilonia (Puerta de Ishtar, datada en el siglo VI a.C.). El posterior uso de cerámica vidriada para embellecer muros en el arte islámico de la Edad Media, da origen a los azulejos.

## **PIEDRA ELABORADA**

En la época Helénica (700-146 a.C.) se usaban calizas del oeste en los monumentos de piedra, porque eran más blandas que las de Argos. Se elaboraba hasta enlucirlo con estuco –fabricado a partir de caliza calcinada–, y se imprimaba con color. Con el tiempo comenzaron a usar mármol del Pentélico. La fabricación de piedra evolucionó; primero los bloques eran ajustados y los espacios intermedios se ripiaban con piedras pequeñas y barro, después, las juntas de los bloques mejoraron con la técnica isodómica.

En Roma acopian todo tipo de materiales pétreos, incluida la puzolana (variedad volcánica que fabrica cemento –con adición de cal– u hormigón –con adición de ladrillo molido)

## **PIEDRA CALIZA Y ARENISCA**

A finales del siglo XVII, se reservó la piedra para los edificios de mayor importancia debido a la dificultad de traslado, aunque fue muy común utilizarla en edificaciones cercanas a las canteras. La piedra tallada en sillares se empleó comúnmente desde el siglo XIV. Para un pintor mural, la máxima preocupación de estos muros, queda en el tipo de unión, pues puede afectar a su conservación. El agua puede acceder entre los huecos que se crean si no se cubren. Un modo

sencillo de cubrir las juntas, es revocar estos muros a junta resaltada, siguiendo el trazado de sus mampuestos (o ladrillos). El uso de pasta de cal, mortero de yeso, de cal y arena, cemento y arena o cemento, cal y arena, es más noble y apropiado. La arenisca, al ser más blanda se utilizaba para el tallado, se usó sobretodo en los periodos románico, gótico y renacentista para algunas zonas nobles de la edificación como ventanas o pórticos.

La piedra viva es un perfecto soporte mural, y que en general, es aconsejable dejar toda piedra en basto, con su textura natural, de forma que si ha de prepararse, retenga mejor el mortero. La adecuada preparación se puede conseguir con cemento y arena (se puede añadir incluso cal para enriquecer), o imprimaciones sintéticas, que parecen adaptarse bastante bien.

### 3.2.2.-SOPORTES MODERNOS

#### CEMENTO

El término cemento, originalmente indicaba los tipos de aglomerantes aéreos e hidráulicos, en la actualidad sólo designa un aglomerante hidráulico determinado del cual existen algunas variedades correspondientes a diferencias en el material de partida; las variedades más utilizadas son: *el cemento Portland, el de puzolana, el aluminoso y el de horno alto (ANEXO 5)*. Se diferencian por su composición química, sus características mecánicas y su comportamiento durante las fases de hidratación, fraguado y endurecimiento. (Gómez, 2013)<sup>1</sup>

Características del cemento según Garate (2002, p.15):

- Gran alterabilidad por características intrínsecas a corto plazo, como fenómenos de expansión, con reacción por cambio iónico y ácido-álcalis.
- Degradación físico-química sobre materiales pétreos. Estudia el aumento de solubilidad de rocas y argamasas o revestimientos carbonados, produce exfoliaciones y fisuraciones superficiales por presiones de los depósitos exudados, concreciones y eflorescencias en su superficie.
- Alteración química de materiales lignarios.
- Contribución a la corrosión electroquímica de material férreo.
- Degradación de la policromía y enlucidos murales por eflorescencias salinas y segregaciones en forma de gel.
- Riesgo de acciones agresivas a largo plazo desconocidas, en contraposición a los morteros tradicionales.
- Alteración estética en bienes culturales por cambios texturales y cromáticos discordantes.
- Degradación material y compositiva de obras patrimoniales por introducción de un material nuevo y ajeno a la composición original de la obra que modifica la evolución material común de los elementos adyacentes, atentando contra su integridad material y autenticidad compositiva.

Joseph Aspdin, un albañil de Wakefield, realiza en 1824 una patente para el cemento que produce, cemento que afirma ser “tan duro como la piedra de Portland” (...) L.C. Johnson descubrió que el Clinker, obtenido por fusión parcial de los elementos constitutivos de la primera materia sobrecalentada y que hasta entonces había sido echado como desecho inutilizable, da unos resultados mucho mejores que el cemento usual, a condición de ser finamente molido. (Garate, 2002, p.95)

1.- Gómez, Ramiro (12 de diciembre de 2013). *Apuntes de materiales*. Recuperado de [http://ramirogomez.es/materiales/cemento/tipos\\_de\\_cemento](http://ramirogomez.es/materiales/cemento/tipos_de_cemento)

2.-Gómez, Ramiro (12 de diciembre de 2013). *Apuntes de materiales*. Recuperado de <http://ramirogomez.es/materiales/hormigón>



La aparición del cemento ha ampliado las posibilidades de la pintura mural. Se puede utilizar como mortero de unión en las juntas, pero también constituye un elemento básico de nuestra era en la construcción, puesto que si se mezcla con otros materiales podemos obtener hormigón en masa o armado, fibrocemento, prefabricados y demás. Desde la antigüedad, el mortero más usado ha sido siempre el de cal y arena, pero desde finales del siglo XVIII se han ido investigando nuevos morteros que fuesen más resistentes al agua. Se logró descubrir que si se añade sílice o tierra puzolánica (como hicieron ya griegos y romanos), el resultado resiste mejor al agua debido a las cualidades impermeabilizantes de la sílice. En el caso de la tierra puzolánica, que se añadía a la cal apagada, podemos ver que mejorar también quemando piedra caliza rica en arcilla.

Para neutralizar el revoque y que pueda ser un válido y buen soporte pictórico, se somete a un proceso de fluatización o reacción de las sales con el ácido fluosilícico; que elimina las sales y disminuye la absorción. El ácido resultante es muy tóxico. El cemento además, tiende a retener el agua, por lo que un buen secado lo tenemos asegurado en unos dos años. Las sales del cemento destruyen la cal, por lo que pintar al fresco sobre cemento no es posible, sin embargo puede serlo para otras técnicas. Para evitar eflorescencias, es desaconsejable el uso de sosa sobre cualquier superficie que tenga cemento. Y hay que tener presente la posibilidad de óxidos, que debe como no, limpiarse antes de pintar. Son óxidos provenientes del uso de encofrados, por lo que se puede prevenir.

Por otro lado, revocar el soporte con mortero tradicional no es lo suyo, puesto que este tiene un índice de expansión y contracción distinto que el cemento, debido al grado de cristalización entre la cal y el cemento, que obviamente es diferente. Por ello, en caso de llevar revoco, deberá formarse únicamente añadiendo al cemento arena o marmolina.

## **HORMIGÓN**

El hormigón es el resultado de mezclar cemento con arena, agua y grava o cantos rodados. Es fácil de manejar y fraguar dentro de moldes y entre espacios donde se encuentren elementos de refuerzo, o encofrados. En el fraguado del hormigón, parte del agua se fija químicamente, pero el resto emigra al exterior arrastrando las sales.

Antes de fraguar, el hormigón constituye una mezcla plástica de sus componentes amasados con el agua; la composición del hormigón es muy variable y depende del proceso de elaboración que éste ha de recibir y del empleo a que se ha de destinar. Durante el fraguado los silicatos, ferritos y aluminatos de calcio del cemento reaccionan químicamente con absorción de agua, por ejemplo, según la fórmula:



Originándose diminutos cristales que crecen rápido y pasan a entrelazarse íntimamente unos con otros. (Gómez, 2013)<sup>2</sup>

Una vez fraguado, la humedad podría volver a provocar la aparición de sales., provenientes de su composición en magnesio, yeso y carbonato cálcico. También puede aplicarse una solución de un volumen de amonio por cuatro de agua o neutralizarse con sulfato de zinc diluido en agua y eliminar las sales por cepillado. Y aún así, pueden volver a aparecer las sales una vez tras otra. El uso de la sal para la aceleración del proceso de fraguado sería catastrófico.

Siqueiros fue el primero que utilizó el hormigón con fines pictórico-murales, en el fresco exterior de Chouinard School of Art de Los Ángeles. Para esta obra utilizó pigmentos naturales diluidos en agua limpia y los aplicó sobre un aplanado de cemento con una pistola de aire comprimido.

## **FIBROCEMENTO**

El fibrocemento se consigue al mezclar cemento y amianto. Se presenta en placas de diverso espesor y forma. Las más delgadas o finas, resultan muy frágiles a los golpes. Es inviable para según qué técnicas pictóricas, sobretodo si llevan cal, pero es factible para varias otras. También debe someterse al proceso de fluatización para eliminar las sales de la humedad.

## **CEMENTO TRASLÚCIDO, LITRACON E I-LIGHT**

La creación del cemento o concreto translúcido data del 2005 por los estudiantes de ingeniería civil Joel Sosa, Sergio Omar y Parras Jimenez, de procedencia mexicana. Y que se ha hecho posible bajo la patente de la empresa Concretos Translúcidos (CT); llegando a Europa en 2008, más concretamente a Hungría, en asociación al creador del Litracon, Aaron Losonczy.

El concreto translúcido es un concreto polimérico que incluye cemento, agregados y aditivos y que, cuya característica principal, es que permite el paso de la luz desarrollando características mecánicas superiores a las del concreto tradicional. Este producto permite levantar paredes casi transparentes, más resistentes y menos pesadas que el cemento tradicional. El Litracon sin embargo, es un concreto tradicional con un agregado adicional de fibras ópticas que permite ver reflejos de siluetas al otro lado.

La estructura de este cemento translúcido, permite hasta un 70% el paso de la luz, haciéndolo ideal para el ahorro de luz eléctrica y el uso de materiales de acabado como yeso y pintura logrando así una disminución en las emisiones de gases de efecto invernadero. Es por eso que se están empezando a imponer las construcciones de viviendas en las que se filtra tenuemente luz del exterior. Estas construcciones están levantadas también por paredes revestidas de un novedoso material llamado I-Light, otro tipo de cemento transparente en paralelo, que gracias a los diminutos agujeros que dejan pasar la luz sin que ello afecte en absoluto a la solidez del material.

Cada panel “translúcido” cuenta con unos 50 agujeros, lo que confiere un 20% de transparencia. En las fotografías podemos ver como casi la mitad de las paredes del pabellón italiano en la Expo de Shanghai (18 metros de altura), están forradas con los paneles de I-Light, en total 3.774 paneles para un total de 189 toneladas del material. El resultado es espectacular, el cemento translúcido aumenta las propiedades transparentes del material y mejora la luminosidad de los edificios que lo incorporan.

Entre las cualidades del concreto translúcido, están la de poder introducir objetos, luminarias e imágenes ya que tiene la virtud de ser translúcido hasta los dos metros de grosor, sin distorsión evidente; además alcanzan una resistencia de hasta 450 kg/cm<sup>2</sup>; para su mejor entendimiento, hay que comprender que es sustituida la grava y la arena por resinas y fibras; ofreciendo una consistencia impermeable junto con una mayor resistencia al fuego.

Esto es sin duda un avance en la construcción de plataformas marinas, presas, escolleras y taludes en zonas costeras, puesto que bajo el agua sus componentes no se deterioran y es 30 por ciento más liviano que el concreto convencional. En el caso de los huracanes, su resistencia sí es más alta, aunque igual de mala para los seísmos.

Su preparación no requiere de equipo especial, pues se realiza con la maquinaria convencional.

## **AEROLAM**

Es conocido como el soporte de nido de abeja. Son tablas ligeras que proporcionan un robusto soporte para varias aplicaciones. Los paneles realizados con sistema “sandwich”, tienen en el interior la forma de nido de abeja de aluminio con celdas de 6.35 mm y superficie impregnada de fibra de vidrio bidireccional con peso de 500 g/m<sup>2</sup>, el tejido tiene un espesor de 0.5 mm

aprox., y está impregnado con adhesivo epoxídico ignífugo. Su extrema ligereza, lo hace ideal como soporte para pinturas, frescos y mosaicos o como material de fabricación para exposiciones, presentaciones y modelos. Se corta y moldea fácilmente con el uso de una fina cuchilla de sierra o un cuchillo afilado. Cuenta además con una elevada resistencia al esfuerzo de cortes y de flexión, una óptima estabilidad y resistencia a la compresión (45 kg / cm<sup>2</sup>). Resistencia extrema a los agentes atmosféricos, aguantando temperaturas de entre -40°C a + 90°C.

### **PLADUR**

Pladur es una marca registrada bajo la que la empresa española Uralita comercializa diversos tipos de placas de yeso laminado y accesorios para la construcción de tabiques ligeros, falsos techos y trasdosados (forrado de muros), denominados “sistemas de entramado autoportante”, según la terminología del Código Técnico de la Edificación. La marca Pladur es muy conocida en España, hasta el punto de que es usual referirse a cualquier tipo de tabique ligero como pladur. Estos sistemas constructivos nacieron en el año 1890 en Estados Unidos, mediante métodos rudimentarios de fabricación de las placas y estructuras de madera. Llegó a Europa en el año 1917, alcanzando un alto desarrollo y, llegando a convertirse después de la segunda guerra mundial en elemento imprescindible para la construcción.

### **CHAPA**

La pintura y tratamiento para chapa idóneos, serán lógicamente los reservados para la empresa automovilística. Sus grandes ingresos y su movimiento económico permite (ha permitido y permitirá) un mayor y mejor estudio, por lo que nos han dado el trabajo hecho en este campo. Si la superficie está dañada, lo primero que habrá que hacer antes de pintar es enmasillar, que viene siendo la tarea de alisar la superficie. La masilla deberá ser de fácil lijado tras su rápido secado. Su ligante es normalmente un poliéster peróxido de benzoio o poliuretano formulado a partir de una resina alquídica hidroxilada, y un isocianato aromático (este último más cómodo y con mayor duración). Las hay de dos colores, gris y rojo. La primera masilla se obtiene con mezclas de óxido de hierro negro y negro de humo (y bióxido de titanio), y el rojo de óxido de hierro rojo se utiliza para la segunda. Con aceite de ricino se consigue que no descuelgue la mezcla.

Las pinturas de retoque pueden usar laca nitrocelulósica o esmalte de poliuretano. Las de base nitrocelulósica, pierden rápido el brillo, y su resistencia deja que desear, por lo que pueden tener cierto interés para uso mural en cuanto a la posible adherencia posterior de otros tipos de pinturas como por ejemplo las pinturas en aerosol. En caso de ser el color final, se recomienda usar las de base de poliuretano.

### **NEOPOR**

El neopor tiene varias formas: espuma plástica, Espuma de EPS, Aislamiento polimérico, EPS, EPS gris, EPS negro, EPS con grafito, Poliestireno expandido o expandible, Poliestireno expandido gris, Poliestireno expandido con grafito. De entre todas, la forma que nos interesa mencionar es la del poliestireno expandido, que viene siendo el típico material blanco de bolitas que bien se pueda deshacer con los dedos en frotamiento. Destinado al aislamiento en un principio, pero que puede ser usado como soporte debido a su impermeabilidad en planchas debido a su composición. Se trata de un material plástico celular y rígido fabricado a partir del moldeo de gránulos de poliestireno expandido mediante pentano, en una estructura celular cerrada y rellena de aire. Puede incluir pequeños cristales de grafito, que le darían su tonalidad gris característica. Antes del expandido, las perlas de EPS son de color negro. Su peso oscila entre los 17-20 kg/m<sup>3</sup>, según el proceso de pre-expansión. Pueden además ser utilizados para

insonorización y embalaje o encofrados. Es de fácil manipulación, por lo que es también muy utilizado en escenografía y bien pudieran hacerse relieves para su posterior pintado. Además, al igual que el poliuretano y otros materiales similares, son piezas que permiten un modelado para su posterior recubrimiento con resinas y fibras de vidrio, creando a su vez un soporte mucho más estable y rígido, a cuyo material se le puede añadir pigmento o ser pintado a posteriori, ofreciendo así infinitud de posibilidades.

### **MOBILIARIO URBANO**

Debido al movimiento graffiti y su rápida expansión, así como la saturación visual que esto supuso, incrementó la necesidad de hacerse ver e innovarse continuamente. Rápidamente los tags pasaron del muro y el transporte público a cualquier ubicación callejera, incluyendo todo el mobiliario urbano. Y con su evolución, el mural llegó también a acoger estos nuevos soportes inamovibles como otra posibilidad más. Es junto con el muro, el soporte para desarrollar las obras de Street Art.

### **LONAS**

A día de hoy las artes digitales son la mayor competencia de la pintura mural. Si de entrada abarcan la competencia publicitaria, se le puede sumar la impresión digital artística. Pero también, debido a los materiales utilizados para su realización, son cada vez mejores soportes pictórico-murales.

### **SOPORTE DIGITAL**

El soporte digital no cumple las premisas de la pintura mural, pues siquiera se interviene con pintura. No obstante, resulta interesante la interacción con la pintura mural a través de Apps. Desde hace unos años, Re+Public y el especialista en Realidad aumentada B.C. Biermann, desarrollan aplicaciones para “dar vida” a las obras de Street Art encontradas en los espacios públicos, y es que con solo activar la app desde el dispositivo y colocarlo frente al mural, éste se animaría o cambiaría de apariencia, aportando algo más a la propia pintura.

Al igual que la publicidad quiere llamar la atención, defienden que hay otro tipo de mensajes en la ciudad que merecen ser escuchados. A día de hoy se mantiene en el sector privado, habiéndose desarrollado únicamente para Times Square y otros sitios en Nueva York, Los Ángeles, Miami y Noruega.

## **3.3.-MATERIALES ESENCIALES PARA PINTAR**

Cuando se habla de materiales, se hace referencia no al material pictórico que utilizamos como procedimiento o técnica pictórica, sino a su propia esencia en cuanto a sus componentes. En pintura mural, estaría por un lado la relación pigmento aglutinante si hablamos de pintura en seco, y por otro, en cuanto a valor cromático, los morteros pigmentados o la técnica al fresco.

Los pigmentos son las partículas de la sustancia molida que dan color a la técnica. Mientras que el aglutinante es el adhesivo, la sustancia que aglutina, que compacta y mantiene unidas las partículas de pigmento. Existe el grado de saturación de una técnica que será la relación de pigmento con el aglutinante. La cantidad que hay en una técnica de uno con respecto al otro. Teniendo en cuenta esto, veremos tres tipos de saturación: una sobresaturación cuando hay más aglutinante que pigmento, una saturación, cuando la relación es más o menos igual y una instauración cuando hay más pigmento que aglutinante y éste está pulverulento. (Del Pino, 2004, p.199)

### **3.3.1.-LOS MORTEROS**

Son los compuestos formados sobre todo por un aglomerante, una carga y agua, pudiendo llevar además algún aditivo. Esta masa se destinará a crear una superficie artificial de carácter pétreo. En pintura mural los morteros más usados son el de cal, el de yeso, el de cemento o el bastardo, siendo ésta la mezcla de cal y cemento. Los morteros pueden ser naturales como por ejemplo formado por volcanes soluciones, cuarto oficiales siendo éstos realizados por cocción en hornos. A su vez, los morteros pueden ser aéreos, siendo éstos los que endurecen por acción del aire pero que no aguantan condiciones de humedad extrema; hidráulicos, que son aquellos que endurecen con el agua y el aire, pudiendo endurecer aún con mucha humedad; y por último los hidrocarbonatos, que reaccionan por evaporación de sustancias que lo mantenían viscoso (no son utilizados en procesos artísticos).

A lo largo de la historia, se han utilizado diferentes materiales de construcción, así como técnicas para recrear una estructura sólida y compacta. Dependiendo de su mezcla, se pueden obtener maltas, pastas, morteros o revoques. El aglutinante es el material encargado de unir las partículas y compactar la materia, para lo que ha de fraguar.

El agua a usar debe estar limpia y sin contenido en sal, que dicho de otro modo se podría resumir en aguas potables no minerales ni selenitosas, que puedan impedir el fraguado. El mejor agua sería la procedente de ríos limpios, cosa que a día de hoy no existe, y lógicamente jamás aguas marinas, que producirían eflorescencias, y tampoco convenientes las aguas que provengan de lluvias o deshielos, por ser excesivamente puras. Hay que tener en cuenta que las altas temperaturas del agua aceleran el fraguado y las bajas lo retrasan. Por eso no compensa pintar en época de heladas, ni aún con agua caliente. Por otro lado, no se debe añadir agua para aumentar el volumen del mortero, ya que podría aumentar la porosidad, debido a que las partículas de la mezcla pueden únicamente retener una cantidad matérica fija en función de la superficie total del grano y su capacidad de absorción. Lo idóneo es cubrir los vacíos de los áridos en la mezcla, por lo que varía según la granulometría empleada. Se entiende que si el grano es mayor, también lo será el hueco, y por lo tanto, mayor cantidad de agua será requerida. Para medir el agua bastaría con llenar un recipiente de arena e ir añadiendo agua contabilizada hasta que sobrepase la arena un par de milímetros, se espera por si la arena retiene más agua y en su caso se vuelve a añadir de nuevo. Esa es la cantidad perfecta de agua requerida. Si nos excedemos con la cantidad de agua nos cargamos las propiedades de un óptimo mortero.

Para los lavados es preferible el agua pura para evitar grasas y sales, y se aplicarán con un cepillo ejerciendo presión indirecta, o en superficies mayores, un chorro a presión, lo más uniforme y regular posible, para que el agua penetre y limpie al mismo tiempo. Mojar el muro es esencial para conseguir adherencia.

#### **PIEDRA CALIZA - CAL**

La cal, o el calcio, se localiza en la naturaleza en forma de piedra combinada con otras sustancias y en diversos estados. Si por ejemplo se combina con ácido carbónico, lo denominamos carbonato y si se combina con ácido sulfúrico estaríamos hablando de sulfato. Si la piedra caliza contiene más de un 50% de carbonato cálcico puede servir para producir cal. La cal que se obtiene puede ser cal aérea o cal hidráulica según la temperatura a la que se sometan. A su vez, la cal aérea que contenga más de un 5% de magnesio, se denominará cal magra (de lo contrario, cal grasa). Para hacer murales, la cal más recomendable es la cal grasa, que se puede obtener en



hornos donde las temperaturas pueden alcanzar los 1000°C liberándose del anhídrico carbónico y convirtiéndose en óxido cálcico (cal viva). Esta cal reacciona ante el agua con una ebullición que desprende un calor de hasta 300°C. Tras el correspondiente período de reposo, obtendremos hidróxido cálcico (cal apagada). Es conveniente tener la cal en óptimo estado, cubierta siempre por agua durante unos dos años (mínimo nueve meses), para poder conseguir una cal fina al tacto y por lo tanto perfecta para usar en un mural al fresco.

Sobre el agua que cubre la cal en maceración se crea una película de carbonato cálcico causada por el contacto con el aire. Cuanto más grosor tenga dicha capa, de mayor calidad será la cal. La película tendrá que ser retirada antes de su uso. La pasta de cal se conseguirá con esta cal batida para evitar grumos e impurezas.

El agua de cal es muy útil para diluir los pigmentos del fresco, pues asegura una mejor fijación. Es importante que sea agua clarificada de la cal apagada para que no altere el color del mural con el tiempo.

La caliza por su parte, es una roca formada en gran porcentaje por carbonato de calcio. Cualquier roca con pureza de carbonato cálcico podría ser una base para crear una cal, aunque vulgar. Las idóneas para crear una perfecta cal grasa apagada son las calizas cristalizadas, puesto que durante la cristalización se van limpiando.

La gran avidez de la cal viva por el agua no sólo la atmosférica y la líquida sino que es peligrosa tocarla pues toma la contenida en los tejidos originando graves quemaduras. Es un enérgico cauterio. Se utilizó para destruir cadáveres de asesinados y destruir huellas y los restos de la víctima. La cal viva para ser utilizada en construcción se hidrata, llamándose esta operación azogado o extinción y apagado de la cal. (Garate, 2002, p.251)

La cal química se puede formar por precipitaciones, disoluciones bicarbonatadas y pueden ser espumosas o fibrosas. Las de origen orgánico se forman a través de esqueletos y caparazones de animales: coralinos, crestas, marcas. Y las de origen metamórfico, que son calizas transformadas, pueden ser dolomitas o mármoles.

Por lo tanto, se llama cal a todo producto, sea cual fuere su composición y aspecto físico, que proceda de la calcinación de piedras calizas. De este modo, la piedra caliza, se fragmenta al tamaño adecuado para poder trabajar con ella posteriormente. Antiguamente se extraía con cuñas, palancas, aprovechando las grietas existentes para poder hacer palanca y romperla. Hoy en día se extrae realizando grandes voladuras.

La piedra caliza  $\text{CaCO}_3$ , sometida al calor en hornos, a temperatura superior a 900 °C. Se transforma en óxido de calcio  $\text{CaO}$ , llamado cal viva. La cal viva es una sustancia muy inestable, pues presenta una gran propensión por la humedad, capaz de captar la de la atmósfera, e incluso la de los tejidos orgánicos. Si esta cal viva u óxido de calcio lo ponemos en contacto con agua se produce una reacción exotérmica por la que obtendremos hidróxido de calcio o cal apagada  $\text{Ca(OH)}_2$ . La temperatura alcanza 160 °C. Existen varios procedimientos para apagar la cal, de los cuales los tres sistemas más clásicos son: por fusión, inmersión en agua y por aspersión.

**Apagado por fusión:** Es, posiblemente, el sistema más empleado. Consiste en colocar la cal viva, lo más reciente posible, en un recipiente o calera, y verter agua, sin excederse, hasta conseguir que esta se convierta toda en una pasta de cal hidratada. Si se añade demasiada agua,

la cal no podría respirar, y por el contrario, si se le añadirá poca cantidad, se estropearía. En ambos casos quedarían demasiado residuos de cal mal apagada. Aunque no existe una receta que sirva para todos los casos y condiciones, la norma general es 9 l de agua por 11 kilos de cal.

**Apagado por inmersión:** La cal viva debe ser lo más reciente posible. Se divide en trozos del tamaño de un juego aproximadamente y se colocan en cestas de mimbre que se sumerge en agua durante unos segundos, hasta que comienza a hervir la superficie. Se saca del agua y se deja escurrir. Posteriormente se va almacenando en un lugar seco. Al subir la temperatura, ésta se va reduciendo a polvo.

**Sistema de aspersión:** Consiste en colocar la cal viva mojada mediante regado y se cubre con arena. Así la arena impide que se escape el vapor, tapándose lentamente fuera del contacto del aire. El producto resultante es polvo de cal muy fino.

## **TIPOS DE CALES**

Las cales aéreas son aquellas que carbono tan sólo al entrar en contacto con el dióxido de carbono del aire. Su contenido en materia arcilloso es siempre inferior a 5%. Las cales compuestas fundamentalmente por óxido de calcio, sin contenido o con bajo contenido arcilla, recibirá el nombre de cal grasa. Es la que se emplea para realizar trabajos como morteros para fresco, estucos, desgraciados, etc. esta cal, también llamada cal blanca o cal aérea, por fraguar en contacto con el aire, se obtiene piedra caliza casi pura, con un bajo contenido de magnesia, ácido silícico, alúmina y óxido de hierro abre paréntesis hasta un 10%). La calidad de la cal grasa dependerá de la cantidad de estas sustancias, sino mejor la que tenga menor dosis. Al apagarse se obtiene una pasta trabada y untuosa. Esta cal permanece indefinidamente blanda en sitios húmedos, fuera del contacto del aire. Mezclada con agua acaba por disolverse.

La cal dolomítica o gris, también llamada cal magra, marga o árida; procede a partir de piedras calizas que contienen magnesia en proporción superior al 10%. Añadirle agua hasta ver una pasta gris. No son aptas para trabajos de construcción, pues al secarse se reducen a polvo. Se tiene por la calcinación una piedra caliza con una pureza menor de carbonato sin contenido en arcillas del 5%. son apagados más lentos. La pasta resultante es menos plástica que la cal grasa.

Las cales hidráulicas son aquellas que fraguar en contacto con el aire que también bajo el agua el silicato de aluminio de origen arcilloso, es el elemento principal que la cualidades hidráulicas a una caliza. Su contenido en materiales ansiosos es superior al 5%. Las cales hidráulicas propiamente dichas, fueron escuetas por Vicat, en el siglo pasado. Antigüamente se usaban en el mortero sustancias como la puzonada para convertir un mortero aéreo en hidráulico. Existen diferentes tipos de cales hidráulicas, divididas en: cales débilmente hidráulicas, cales moderadamente hidráulicas, cales eminentemente hidráulicas.

## **YESO**

Denominamos Yeso al sulfato de calcio hidratado ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), que proviene de la roca natural aljez, siendo de resultado compacto o terroso y generalmente blanco. Tiende a endurecerse rápidamente cuando se amasa con agua. Se usó en el neolítico para unir piezas de mampostería, así como para la Gran Pirámide de Guiza. Gipsos para los griegos y Gypsum para los romanos, aunque prefirieron la cal. Destacó en el arte almohade y nazarí en artes aplicadas al muro y arquitectura tallada. De gran fama por las yeserías islámicas. Durante el periodo barroco fue muy utilizado el estuco de yeso ornamental y la técnica del staff, muy empleada en el Rococó. Se puede clasificar en yeso negro o gris: el que se obtiene con aljez que contiene gran cantidad

de impurezas, directamente calcinado, por lo que se ennegrece con los humos y cenizas de las combustibles, groseramente molido, llegando a dejar del 30-50% en el tamiz de 0,2 mm. Tiene una riqueza del 60% de semihidrato y se emplea en obras que no hayan de quedar aparentes, bóvedas, tabiques y tendidos. En yeso blanco: el que contiene un 80% de semihidrato y está bien molido, dejando del 1 al 10% en el tamiz de 0,2 mm. Se emplea para enlucir las paredes, estucos y blanqueos. Y escayola: es el yeso blanco de la mejor calidad: contiene 90% de semihidrato, finura del 1 % en el tamiz de 0,2 mm; está formado casi exclusivamente por semihidrato y se emplea para vaciados, molduras y decoración.<sup>1</sup>

## LOS ÁRIDOS

Los áridos, son partículas que provienen de las rocas y que usaremos para dotar al mortero de textura y color, dotándole a su vez de cierto volumen. Y las clasificamos como calizas, silíceas o arcillosas, según el mineral que domine. Las silíceas fueron muy usadas en Segovia, tanto en revocos como en esgrafiados, debido a que no se recomiendan áridos porosos y debían ser inertes y estables químicamente. Normalmente, cuando más anguloso sea el grano, mayor cantidad de arcilla, por lo que no es recomendable la arena de mina, y sí la de río, puesto que debido a la erosión, son más limpias y contienen menos arcillas, además de ser un material relativamente barato. No obstante, son preferibles los áridos angulosos. Son nocivas las arenas que contengan limos, materias orgánicas o escorias, sulfatos, nitratos o cloruros, que reaccionarían con la cal creando manchas o impidiendo en según qué casos, el fraguado.

En pintura mural se recurre mucho a la mezcla de arenas para reducir el volumen de los huecos, esto es, mezclando arenas gruesas con finas para que estas últimas vayan rellenando huecos entre las primeras. Garate (2002) indica: “con un 60% de gruesos y un 40% de finos se obtiene una buena resistencia con menos consumo aglomerante” (p.103).

La arena se acumula en lugares llamados arenales o playas. El conjunto lo forman granos de diversas formas y composición, de tamaño menores de 5 mm y mayores de 0.02 mm. La arena más dura, la de cuarzo, suele encontrarse en los ríos y en el mar. La de mina contiene bastante cuarzo, pero también arcilla, lo que puede ser perjudicial para el mortero, llegando a resquebrajarlo. La arena hay que usarla, además de limpia, seca; pues si contiene agua, ésta actúa de capa aislante del grano, impidiendo que se traben bien con el aglomerante. Influyen la resistencia al mortero la forma del grano. Arena debe ser de superficie áspera y ampulosa, de grano con arista y no redondo, a la que promedien la cal.

Además, los mismos áridos recomendados para los morteros, pueden ser utilizados como material de carga en la pintura. Un buen ejemplo podría ser el polvo de mármol. La marmolina o mármol molido, procede del metamorfismo de la piedra caliza, aunque menos porosa por este cambio sufrido. Podemos encontrar que éste va acompañado de calcita cristalizada o de grafito (mármol negro) óxido de hierro (rojo)... se suele emplear en el enlucido, para obtener un fondo más blanco y luminoso. El grano debe ser fino, pero no harinoso, de ser así formaría una mezcla con la cal poco trabada e insuficiente consistencia.

1.- Gómez, Ramiro (12 de diciembre de 2013). *Apuntes de materiales*. Recuperado de [http://ramirogomez.es/materiales/yeso/tipos\\_de\\_yeso](http://ramirogomez.es/materiales/yeso/tipos_de_yeso)

2.-Gómez, Ramiro (14 de diciembre de 2013). *Apuntes de materiales*. Recuperado de [http://ramirogomez.es/materiales/pintura/la\\_pintura](http://ramirogomez.es/materiales/pintura/la_pintura)

### **3.3.2.-LA PINTURA:**

Las pinturas son preparados líquidos que se utilizan para el recubrimiento de superficies con fines protectores y decorativos. Están formadas esencialmente por un pigmento suspendido en el líquido, denominado vehículo, constituido por una mezcla de ligante y disolvente (o sencillamente un aglutinante). Al aplicar la pintura en forma de película delgada (generalmente de 12 a 50  $\mu\text{m}$ ) los componentes volátiles se evaporan, dejando una mezcla de pigmentos y ligante que proporciona un revestimiento sólido continuo, adherente y delgado.<sup>2</sup>

#### **3.3.2.1.-PIGMENTO**

Pedrola (1998) aclara: “llamamos pigmento a aquellas sustancias pulverizadas que, manteniéndose en suspensión, tienen la propiedad de comunicar su coloración a otras sustancias líquidas o semilíquidas, que constituyen los vehículos o aglutinantes” (p.24).

No hay que confundir los pigmentos con los colorantes (que se crearon tras descubrir las anilinas en el s. XIX). Los pigmentos utilizados en la preparación de pinturas son sólidos, en forma de partículas muy finas (alrededor de 0,001 mm de diámetro), y han de ser insolubles en el vehículo utilizado.

Antiguamente, los artistas fabricaban sus propios colores moliendo los pigmentos y mezclándolos con sus aglutinantes; así, estaban familiarizados con sus características naturales. Éste proceso les hacía indirectamente buscar resultados en sus creaciones a través de la experimentación.

Condiciones ideales del pigmento según Palet (2002, p.28):

- 1.-Debe ser rigurosamente insoluble en agua y en disolventes orgánicos..
- 2.-Debe poseer un alto grado de poder colorante.
- 3.-Debe ser cubriente.
- 4.-Debe estar reducido a polvo fino impalpable.
- 5.-Debe ser inerte químicamente.
- 6.-No debe ser tóxico.
- 7.-No debe poseer un índice de absorción de aceite demasiado alto.
- 8.-Debe poseer una buena capacidad de secado en aceite.
- 9.-Debe tener un color lo más limpio posible.

El pigmento es la base esencial de la pintura, pues aporta el color. Los hay naturales: de origen vegetal y animal (como el negro de humo o negro marfil respectivamente), de origen mineral (inorgánicos, también llamados muchas veces artificiales; como las tierras, sales, óxidos, etc.) y los hay sintéticos artificiales, donde el color del pigmento depende de varios factores químicos, físicos y externos. A su vez los inorgánicos están constituidos por óxidos simples o dobles.

Los pigmentos que se pueden utilizar en el fresco son los que no son sensibles a los álcalis, es decir, los resistentes a la cal. Los de más garantía son los de origen mineral: tierras y óxidos. La paleta es así más restringida que en otras técnicas pictóricas ya que tienen que soportar la alcalinidad y causticidad de la cal, y además ser resistentes a la luz.

Las tierras naturales, como son de naturaleza mineral, son bastante aceptadas salvo el pardo Van Dyck y la tierra extracto del nogal. También lo son los óxidos de hierro y las tierras rojas. Entre

los azules el esmalte egipcio y la azurita natural, la malaquita natural, enebro de marfil, verde y rojo jaspe y epigina, además de otros como la limonita, la tierra verde de Verona, púrpura, epidota, celadonita, violeta Cote, el rosa estaño de cromo aluminio. (Del Pino, 2004, p.57)

Los colores artificiales de óxido de hierro (colores Marte) –que incluyen rojo, violeta, amarillo y negro – son colores excelentes para buon fresco. Los cobaltos azul y verde son igualmente permanentes, así como el azul cerúleo y el azul de manganeso. Entre los verdes se recomienda el óxido de cromo y su forma hidratada, el viridian. Para el blanco se suele usar la propia cal apagada. (Smith, 2003, p.236)

En general, para proceder al fresco, los más recomendables son los siguientes:

- blancos: la misma cal (blanco de cal). Para conseguir un blanco reluciente, se puede añadir un poco de blanco de titanio.
- amarillos: amarillo de óxido de hierro y ocre naturales
- rojos: rojo de óxido de hierro y tierras rojas
- azules: óxido de cobalto; estannato de cobalto (celeste); ultramar francés (artificial), si no hay emanaciones ácidas.
- verdes: óxidos de cromo, hidratado y deshidratado, y tierras verdes
- negros: negro de óxido de hierro, negro viñas.

*[Se recomienda ver los colores (ANEXOS 2 Y 3)]*

### **3.3.2.2.-AGLUTINANTE**

Los aglutinantes son sustancias orgánicas polimerizables, que, aplicadas sobre la superficie que ha de recubrirse, forman una película continua y elástica por oxidación y polimerización de sus moléculas. Se utilizan como ligantes los aceites secantes o semisecantes, o bien resinas naturales o sintéticas. Los aceitessecantes son aceites que contienen más de un 50% de triglicéridos de ácidos grasos poliénicos (que poseen dos o más dobles enlaces). La presencia de los dobles enlaces posibilita su polimerización durante el proceso de secado. La velocidad de polimerización aumenta con el número de dobles enlaces que posee la cadena molecular. Sin embargo, esta velocidad puede ser mejorada por la adición de agentes secantes, que son compuestos metálicos (de plomo, cobalto o manganeso, principalmente) que actúan como catalizadores de la reacción y del endurecimiento de la pintura. Cada procedimiento pictórico llegará a usar diferentes aglutinantes con resultados muy diferentes.

Para según qué procedimiento podremos utilizar aceites, ya sean vegetales o esenciales; resinas naturales, sintéticas u oleoresinas; por supuesto gomas, colas y almidones; disolventes, ceras y otros aditivos como puedan ser conservantes, secantes, plastificantes, extensores, con agentes superficializantes o espesantes.

En el caso de los aerosoles, que estarían entre material y herramienta; las mezclas contienen, en el caso de un spray de montana air s.l., de un 10 a 25% de xileno; de un 25 a 50% de gases del petróleo y de un 2,5 a un 10% de acetona.

Gracias al estudio de la historia, también hemos podido saber de la adición de cerveza, vinos jóvenes o azúcar, que producían CO<sub>2</sub>, por fermentación alcohólica, lo que favorecía la carbonatación. Y para endurecer aún más los morteros aceites de oliva o lino, orines o la mezcla con cerveza y sangre de buey. Para que aumentara la elasticidad del mortero los romanos usaron aceites de lino y oliva, además de colas de piel de animales.



Garate (2002) asegura: “En la India se usó una mezcla de cal viva, leche y azúcar. Tras carbonatarse se pulía con Ágata. El azúcar ralentiza el endurecimiento, así permitía trabajar el pulimento varios días más mejorando el esplendor de su brillo, era realmente un estuco” (p.94). El jabón, el vinagre, algunos aceites y colas de piel de animal o ciertas resinas naturales ya se exploraron para mejorar las cualidades de los pigmentos y conseguir una pintura más compacta y por lo tanto cubriente. Los romanos además usaron alumbre de potasa como fijador de la pintura, puesto que es un endurecedor y material ignífugo sobre madera.

*(Se aconseja ver procedimientos pictóricos)*

### **3.3.2.3.-DISOLVENTE**

Algunas pinturas llevan además disolventes, que sirven como elementos dispersantes del aglutinante y del pigmento de la pintura. Se emplean numerosos hidrocarburos, tanto alifáticos como aromáticos (y sus derivados), o bien disolventes acuosos. Se caracterizan por su punto de ebullición, tensión de vapor, volatilidad, poder solvente, miscibilidad, viscosidad, inflamabilidad y toxicidad.<sup>1</sup>

### **3.3.3.-BARNICES Y PROTECCIONES:**

Los hay de dos tipos barnices óleo-resinosos o de aceite, puesto que están mezclados con aceite y a los que se les puede añadir bálsamos, elemí, sedativo sosegadas. Y lo estarían los barnices esenciales, formados por barniz y un disolvente encargada hacer lo menos viscoso para que pueda ser más manejable.

Las resinas, mayormente de origen vegetal, proceden de los árboles y se clasifican en dos grandes grupos: las duras un, que deben tratarse con calor y que son resinas fósiles (como algunos copales o el ámbar); y las blandas, fáciles de disolver sin otros tratamientos y entre las que podemos distinguir almáciga o mástic, dammar, colofina y sandárac.

No todas las resinas son de origen vegetal, también las hay de origen mineral como el ámbar o de origen animal como la goma laca. Y obviamente también hay resinas sintéticas. El primer barniz sintético experimentado fue el acetato de polivinilo. Por otro lado están los médiums, que suelen ser a base de resina, aceites naturales y bálsamo naturales y a los que se les podía añadir cera de abeja pura, aceite de linaza, esencia trementina y quizás un secativo.

*1.-Gómez, Ramiro (14 de diciembre de 2013). Apuntes de materiales. Recuperado de <http://ramirogomez.es/materiales/pintura/disolvente>*

### 3.4.-GUARNECIDOS, ENLUCIDOS, IMPRIMACIONES Y OTRAS APLICACIONES MURALES:

**-Guarnecido:** revestimiento normalmente de yeso que constituye la primera capa aplicada sobre los paramentos interiores de un edificio, antes de ser revestidos con otros tipos de acabado (normalmente el enlucido o imprimación).

**-Enlucido:** revestimiento continuo con algún material o mortero, por ejemplo yeso, que constituye la capa de terminación aplicada sobre la superficie del guarnecido.

**-Imprimación:** capa preparatoria de la superficie para un posterior pintado. A la superficie ya imprimada se le considera un soporte pictórico.

#### ENLUCIDO DE CEMENTO Y ARENA

El enlucido con arena y cemento ofrece un diente más arenoso al del yeso y se pueden aplicar sobre los soportes de metal foraminado. Suele incluir PVA y la superficie no debe estar muy pulida. Si se aplica sobre el metal, deberá darse una capa fina, seguida de otra alisada y rematada con una tercera que puede incluir cemento o arena blanca (como espato blanco de Deryshire) para conseguir un acabado blanco. También se podría imprimir sobre el enlucido en seco con un par de manos.

#### REVOCO DE YESO

Para interior, como alternativo a la cal y la arena, podemos utilizar mezclas de semihidratos (yeso y vermiculita, que se venden como capas aglomerantes y de acabado). La vermiculita se hincha con el agua y es menos pesada que la arena. Sobre el metal foraminado, se reparte la mezcla hasta 1-2mm de grosor, cubriendo la totalidad del metal; se raya antes de que asiente y se aplica una segunda capa en iguales condiciones. Se esperan un par de horas por lo menos hasta que asienten y se aplica una última capa más, tras su previo rayado superficial.

Se puede aplicar directamente un producto similar, fabricado para paredes absorbentes como la de ladrillo, con un grosor de 1cm, aplicando después una capa de acabado de 1-2mm de espesor. Para superficies de hormigón o de otro material poco poroso, existe otra versión de este revoco que debe aplicarse en una primera capa de 1-2mm y luego otra de 3-4mm. Sobre esta última se extiende la capa de enlucido de 1-2mm. Otros materiales para revocar incluyen revocos de acabado de una sola capa que se aplican directamente sobre el sustrato, se rayan, se nivelan y se alisan con la llana en una sola operación. El yeso es un soporte apropiado para los murales interiores, pero hay que tener en cuenta dos factores. En primer lugar, debe estar completamente seco, proceso que dura unas cuantas semanas. Para comprobarlo se puede emplear un medidor de humedad. Si queda algo de humedad en el sustrato o en el yeso y se utiliza una pintura con base disolvente, ésta se puede desprender. En segundo lugar, no se debe alisar demasiado la superficie con la llana, de lo contrario habrá muy poca adhesión entre el yeso y la pintura y ésta se caerá.

#### ENLUCIDO DE UNA PARED CUBIERTA DE HOLLÍN

En zonas donde la pared de ladrillo haya sido ennegrecida con hollín, aunque se lave bien y se aplique después de una capa de PVA, el hollín seguirá manchando el enlucido. La única solución es hacer una lechada con estiércol fresco de vaca y agua. Aplicar una capa con brocha, dejarla secar y aplicar otra capa. Cuando esta última esté seca, se puede empezar a revocar tal como se ha explicado anteriormente; el enlucido ya no tendrá mancha. Esto puede sonar un poco medieval, pero es realmente eficaz. (Smith, 2003, p.238)

## **ENLUCIDO SOBRE LADRILLO**

Si se emplea un método para enlucir más tradicional (sin PVA), sólo será necesario mojar levemente la pared de ladrillo poroso o bloques aislantes. Con los ladrillos prensados a máquina, que son muy resistentes, o los bloques de mármol, no se debe emplear agua porque cualquier cosa que se pusiera encima resbalaría, ya que la pared repele el agua. (Smith, 2003, p.238)

## **ENLUCIDO SOBRE OTRAS SUPERFICIES**

Antiguamente, las superficies pulidas de hormigón o de ladrillo cerámico, para que tuvieran adherencia, se cubrían primero con una lechada de cemento puro y gravilla gruesa aplicada con brocha, se dejaba actuar durante 24h y se revocaba después, tal como se ha explicado anteriormente. Hoy en día se utilizan productos adhesivos de PVA para dar una capa aglomerante entre el enlucido y la pared. (Smith, 2003, p.238)

## **IMPRIMACIÓN CON BASE DE VINILO O ACRÍLICOS**

La mayor parte de las pinturas comerciales de calidad para el exterior, se basa en copolímeros y terpolímeros de vinilo o acrílicos. En la mezcla puede haber hasta tres polímeros diferentes para conseguir una mayor durabilidad, que sea flexible y porosa. Se diluyen en agua y contienen masillas de relleno inerte, como agregado de cuarzo, para que así el pigmento tenga mayor cuerpo y fuerza; y que resistan a los rayos solares y los álcalis. Este tipo de pinturas tienen el inconveniente de que son mezcladas con blanco de titanio para dar una mayor opacidad y poder cubrir defectos y manchas y por lo tanto se convierte en una gama bastante clara y muy opaca. Al dar una capa velada se perderían las propiedades que hacen que sea un producto de alta calidad. Son por ello perfectas pinturas para dar una imprimación.

## **IMPRIMACIÓN CON BASE OLEAGINOSA**

Las pinturas con base oleaginosa no son aconsejables para las superficies de mampostería, por ser poco permeable; pues al no “respirar”, se podría desprender la pintura. Además son paredes alcalinas, y no se adaptan muy bien por ser más ácidos que los acrílicos.

## **IMPRIMACIONES SATINADAS**

No se recomienda usar este tipo de pintura en exteriores debido a su termoplasticidad, que hace que tienda a ensuciarse con facilidad. La cantidad de PVC oscila entre el 20 y 40%.

## **IMPRIMACIONES PARA METALES**

La función de la imprimación es aportar adherencia sobre el soporte y en este caso aportar una protección anticorrosiva al mismo, como los de base de polímeros en emulsión. Para que esto se cumpla, la mezcla debe contener un PVC cercano al PVCC, para así tener la mínima permeabilidad posible. Los materiales deben ser lo más inertes posible. Lo que limita la elección al sulfato de bario o barita y a cargas de base de silicatos como el caolín, la mica o el talco. Para los pigmentos se usarán preferentemente óxidos de hierro como el rojo, negro de humo o bióxido de titanio. La imprimación no suele ser el final en nuestro caso, por lo que atenderemos a que la mezcla resultante quede lo más rugosa posible para su adherencia y con el menos brillo posible. Si hay capas posteriores, están no deberán disolver la imprimación. El tiempo de secado es vital para un buen funcionamiento. Si es necesario se esperará más tiempo del debido.

Debe tenerse en cuenta que el mercado tiende a la utilización de productos en base acuosa y que por esta razón las imprimaciones de este tipo deben incluir en su formulación productos para evitar tanto la oxidación del envase como el flash-rust o sea, la formación de puntos de óxido durante el proceso de secado. Asimismo en estas imprimaciones se deberán utilizar secantes libres de VOC. (Calvo, 2009, p.298)

## **IMPRIMACIONES RESISTENTES AL FUEGO**

Pensadas para ralentizar el calentamiento-deformación de estructuras metálicas, o frenar/evitar la comunicación de pisos como masa pictórica inflamable. La idea es ralentizar la actuación del fuego todo lo posible dando un margen de reacción a los servicios de extinción de incendios.

Son utilizadas pues las pinturas intumescentes, que al calentarse se hinchan formando una capa espumada de óxidos metálicos que aíslan la estructura de la fuente de calor. Por normativa, son requeridas estas imprimaciones, debido a que no gotean al quemarse. Las imprimaciones sintéticas, sean o no anticorrosivas, si se dejan secar durante varios días cumplen el nivel M-1 ya que la resina alquídica se transforma por oxidación en un sólido que se descompone antes de fundirse. La imprimación ignífuga M-1 está diseñada para proteger el hierro o el acero (tratamiento ignífugo homologado). Este producto se aplica habitualmente como protección pasiva sobre puertas y otros elementos cortafuegos. Adicionalmente, la imprimación sirve de base para sellado de penetraciones, sistemas intumescentes, pinturas ignífugas y otras aplicaciones técnicas. Las generales suelen ser pinturas grises con materia no volátil al 63% y un peso específico de 1.7Gr./cc. Seca en 20 minutos, pero necesita de un día entero para su repintado.

## **IMPRIMACIÓN AL SILICATO**

Son pinturas solubles en agua, cuyo ligante es rico en zinz al silicato. Es un producto de alta calidad con elevadas prestaciones como una sólida protección contra la oxidación y una durabilidad superior a los 20 años. Es una pintura peculiar, en el sentido que ha de aplicarse en zonas con humedad superior al 45%, ya que la hidrólisis en otras condiciones no tendría el mismo efecto.

Lo más importante de todo es conocer que de aplicarse ha de ser sobre piedra natural u otros soportes minerales, hormigón, cemento, ladrillo, yeso, etc. Pero no sobre otras previas capas de pintura. Una vez pintado todo de seguido, la superficie no podrá ser mojada hasta las 72 horas (que es su tiempo de silicatación o petrificación). Los pigmentos a utilizar serán el bióxido de titanio y los inorgánicos estables como los óxidos de hierro.

## **IMPRIMACIÓN ANTIINSECTOS**

Son pinturas que constan de elementos tóxicos para los insectos. De normal se utilizan “permetroides”. Con este sistema, los insectos absorben la toxicidad a través de las patas cuando se apoyan en la pintura. No ha tenido mucho éxito en el mercado porque por un lado dura unos meses solamente, y por otro no actúa sobre los que de verdad podrían molestar, que son los que están volando en el aire.

## **IMPRIMACIÓN ANTIMANCHAS**

Las pinturas antimanchas están destinadas a cubrir cualquier tipo de mancha, incluyendo aceites y grasas, rotuladores, humos, etc. Suelen ser mate y diseñadas obviamente para conseguir un buen grosor y de alto poder en cubrición. Las hay de base acuosa y de base disolvente.

## **MASILLAS PARA PAREDES**

Están diseñadas para cubrir agujeros o tapar defectos sobre yeso generalmente. Las hay en polvo o líquidas, siendo las de base acuosa más utilizadas, aunque las hay en base disolvente. Deben tener la mínima contracción posible y ser fáciles de aplicar con espátula y lijar en seco.

## **IMPRIMACIONES PARA PISCINAS**

Están destinadas a retener el agua, por lo que son impermeables. Se utilizan sobre hormigón o cemento (ambos con fuerte reacción alcalina), por lo que han de ser insaponificables. Lo que hay que tener claro antes de comenzar, es que habrá que sanear toda la zona antes de comenzar, ya sea porque hay que repintar, o porque hay zonas degradadas en el hormigón o cemento; en cuyo caso, habrá que aplicar primero un consolidante. Son pinturas a base de resinas acrílicas termoplásticas con clorocaucho modificado a base de plastificantes de alta resistencia química. Son utilizadas en piscinas por su importante acción bactericida y antialgas, que deja la superficie libre de incrustaciones de algas o microorganismos durante un largo periodo de tiempo, otorgando una protección higiénica altísima.

La flexibilidad y adherencia al sustrato, le hace inigualable en cuanto a que soporta las contracciones y dilataciones, lo que ofrece la máxima durabilidad. Se fabrican en colores azul o verde y de acabado satinado. Con materia no volátil en un 72% y un peso específico de 1,5 gr./cc. Se seca en 45 minutos y se puede repintar a las 5 horas.

## **IMPRIMACIÓN PIZARRA**

Ahora cualquiera puede tener una pared entera de pizarra, para ser tratada con tiza y borrar las veces que se quiera. Lógicamente es aplicable a techos y suelos. Mientras que por una parte la pizarra electrónica se abre camino en Educación, Es posible crear nuevos campos de investigación respecto a utilizar este sistema y pintar todas las paredes de las aulas de educación infantil. ¿Por qué ceñirse al marco de la pizarra convencional? –Y por supuesto es de fácil lavado. Aporta dimensiones mayores, lo que puede a su vez ser interesante en aulas magnas o aulas de estudiantes superiores y por supuesto si hablamos de pinturas murales o ensayos de traslados-enchajes.

## **IMPRIMACIONES EPOXI**

Una resina epoxi o poliepóxido es un polímero termoestable que se endurece cuando se mezcla con un agente catalizador o “endurecedor”. Al tener alta adherencia y poder anticorrosivo, hay que tener cuidado con el sistema pigmentario a utilizar (siempre lo más inertes posibles), y sus proporciones, las cuales ofrecerán diferentes características a la mezcla.

Los ligantes habituales son resinas epoxi sólidas como DER 671/X75 (DOW) o Epicote 1001/X75 (Resolution. Vantico (CIBA) también tiene una amplia gama de resinas de este tipo catalizadas con endurecedores a base de poliamidas Versamida 115 70B (Cognis) con un índice de amina de 340 o Aradur 115 X70 (Vantico), con índice de amina 180; como endurecedores pueden utilizarse también aductos como el Aradur 450 S con un índice de amina de 115. (...) Como agente reológico y en combinación con las bentonitas se puede utilizar el MPA 60X o MPA 2000X (Elementis) en proporciones del 1-1,5% sobre el total en peso de la pintura, estos dos productos tienen la ventaja de actuar como antisedimentantes sin variar prácticamente la viscosidad. Debe tenerse en cuenta sin embargo que para que sean efectivos la pintura debe llegar durante su fabricación a temperaturas de aproximadamente 50°C para su desarrollo completo. (Calvo, 2009, p.306)

En aplicación mural, la resina puede ser combinada con fibra de vidrio para escenografías y murales con relieves. Es vendida en una modalidad más maleable y en cantidades pequeñas para su uso incluso en artesanías y ornamentos, existiendo diferentes marcas y presentaciones que cambian de un país a otro. Su uso se ha extendido en la creación de replicas de objetos, lo que abre a su vez un nuevo mundo por explorar en el muro.



## IMPRIMACIÓN ANTIGRAFFITIS

Son los productos destinados a la protección de muros contra pintadas indeseadas, o lo que es lo mismo, como capas protectoras que se aplicarán sobre la superficie a proteger, con el fin de evitar los daños permanentes que puedan hacer los graffitis, por ejemplo sobre el patrimonio, edificios concretos o bienes culturales. Un tratamiento antigraffiti es una pintura o revestimientos de forma capa para impedir que la pintura de graffiti salir a la superficie. Puesto que se gastan millones del presupuesto sólo para recuperar superficies de las pintadas, se ha creado esta pintura en contra del vandalismo de graffiti pero es tanto la propiedad pública como la privada. Los recubrimientos que se están desarrollando son creados como capa transparente que se añade al sustrato.

Hay diferentes tipos; los hay de tipo “sacrificio”, que son aquellos que se retiran (como la cera), es decir, se aplicará la superficie y los se retiran cuando graffiti aplica. Así, la superficie de debajo quedará limpia y se podrá volver a aplicar una nueva capa. El otro tipo de pintura, es permanente.

En el caso de los Antigraffitis permanentes, son utilizados barnices de poliuretano compuestos por una resina acrílica con un contenido en OH de 4% mínimo y un isocianato alifático. El barniz se hace con una reticulación elevada, del orden del 110%, con el fin de que la resistencia a los disolventes sea también elevada. La adición de aceites de silicona de bajo peso molecular favorece la dificultad de adherencia de capas posteriores. (Calvo, 2009, p.334)

Algunos sistemas de protección más recientes consisten en crear capas de materiales poliméricos que forman una película. Las características que debe poseer este material son de gran adherencia pero sin daños al soporte; que sea respetuoso con el medio ambiente e hidrorrepelente y resistente a los rayos ultravioleta, que presenten un buen envejecimiento en la intemperie y eficacia en la limpieza. La versión mate es particularmente efectiva para aplicar sobre superficie difíciles de proteger a sus tratos como ladrillo bruto acabados contextura. Se puede también utilizar sobre hormigón, mampostería, piedra porosa, madera, superficies con pintura e incluso sobre pinturas con base en PLIOLITE. Mientras el primero se puede limpiar a chorro de agua, este otro necesita un disolvente de alta efectividad. En el primer caso, la solución disolvente de polímero acrílico-estirénico tiene una Tg de unos 35°C y deberá contener algún antiadherente apropiado como pueda ser un aceite de silicona de bajo peso molecular, o alguna cera. Para su limpieza se añade una nafta aromática 16/18 con pequeñas proporciones de alcoholes ésteres. Aditivándolo con un tensoactivo de HLB (13,5 aprox., como el nonil fenol con 10 moles de óxido de etileno o alcohol decílico con 6 moles de OE), es posible limpiar como decíamos con agua, ya que el tensoactivo favorece la emulsificación de la pintura disuelta. También hay en el mercado un antigraffiti en silicona, con alta hidrofobia y lipofobia, que hacen que al ser pintados se produzca un efecto perlante que no permite la adherencia de la pintura sobre el protector de graffitis. Tiene un coste elevado, pero es de fácil eliminación (con agua a presión y permite ser limpiado varias veces.

Como limpiador se utiliza el mismo tipo de disolvente que para los antigraffitis temporales. El antigraffiti de silicona es un producto de síntesis fabricado por especialistas en compuestos y enconados, el fabricante de pinturas compra, diluye y vende. Estos compuestos tienen una alta hidrofobia y lipofobia, lo que al pintar encima produce un efecto parlante muy intenso que no permite la adherencia de la pintura sobre el protector de graffitis. La limpieza se efectúa con agua a presión y sus efectos y después de varios usos. Tienen un costo elevado pero también una facilidad de eliminación de las pintadas y una duración extraordinariamente altas. (Calvo, 2009, p.333)

### **3.5.-MÉTODOS PARA TRANSFERIR EL DIBUJO:**

**-A mano alzada:** un sistema muy interesante si se trata de una obra artística, pues pasar de lo pequeño a lo grande, muchas veces crea distorsiones o errores visuales que se pueden evitar con un nuevo encaje y reinterpretación del boceto en grande. Puede hacerse tras la elaboración de cartones o también grabando con punzón. Solo lo recomendaría si la obra está muy clara y no se trata de ningún diseño complejo, en cuyo caso podríamos emplear la cuadrícula:

**-Cuadrícula:** el método idóneo para murales, pues la cuadrícula permite una organización en el espacio y es muy útil en superficies que no son horizontales. Al tirar las líneas horizontales y verticales, automáticamente te ofrece un orden con el que puedes dibujar a mano alzada, realizando otra cuadrícula en tu boceto, o como apoyo para encajar con otro de estos sistemas:

**-Perforación:** es un sistema muy antiguo, que consiste en grabar sobre el enlucido, ya sea directamente o a través del papel o cartón, sirviéndose de un objeto punzante. Tiene el inconveniente de que al fraguar, se quedan vistas las incisiones, pero por otro lado, puede favorecer a disimular las giornatas.

**-Espolvoreo o Estarcido:** un método tradicional de pasar la imagen del cartón a la pared, consiste en espolvorear o estarcir (spolvero) pigmento en polvo o carbón a través de los agujeros perforados en las líneas del dibujo. Se pueden adquirir ruedecillas dentadas para esta finalidad.

Al quitar el papel, aparecen en la pared pequeños puntitos de pigmento configurando los contornos del dibujo. Se puede aplicar esta técnica sobre el arriccio y posteriormente, sobre cada una de las secciones del intonaco, donde la imagen se aprecia con mayor claridad. (Smith, 2003, p.236)

**-Stencil o plantillas:** hoy por hoy, podríamos encajar e incluso realizar la totalidad de nuestras obras, directamente con el empleo de plantillas. El método es similar al del estarcido, pero en este caso, nos servimos de la plantilla para aplicar directamente con pintura, y ofrece mayores posibilidades a la hora de pintar. Pero hay que entender que la intencionalidad del estarcido es la de no ensuciar los pigmentos, mientras que en este caso, los aplicas durante el propio encaje.

**-Estampación:** un sistema para técnicas en seco, aunque no del todo recomendable para un encaje, debido a su gran tamaño, pero que puede ofrecer grandes posibilidades y que en definitiva es un recurso más, con el que te podrías servir de todas las técnicas del gradado, y las posibilidades que ofrecen sus correspondientes planchas. Puede ser muy interesante para el encaje por zonas, o a modo tampón. Si la pared fuese lisa, se puede aplicar la presión suficiente sobre el soporte, y si la pintura fuese la adecuada, se podrían aplicar todas las técnicas de estampación.

**-Transfer:** un posible sistema para técnicas en seco, que al igual que la estampa, que puede ser interesante utilizarlo como recurso pictórico o para encajes pequeños. Debido al uso de tintas de impresión y acetato de polivinilo o acetona/disolventes según fuese el tipo de soporte, no es el mejor método de traslación en ningún caso.

**-Calco:** otro sistema podría ser el de repasar las líneas del dibujo con un calco debajo, de tal modo que vaya dibujando nuestros trazos sobre la pared. Si se trata de un fresco, es preferible utilizar el spolvero porque no hay presión del trazo (salvo que sea lo que se pretenda) y el pigmento no es tan compacto como el del calco (aunque también podría cubrirse la parte posterior

del papel con carbón). Puede ser un sistema interesante para después de haberse aplicado los rellenos, mantener los trazos con alguna laca.

**-Proyección:** el método más reciente y muy útil tanto en fresco como en seco. Nos puede ahorrar mucho tiempo proyectar la imagen mediante una transparencia del dibujo o alguna proyección directa (depende de si usamos proyector de diapositivas, retroproyector o proyector). Al proyectar las diapositivas o la imagen, hay que tener en cuenta que debe permanecer siempre la misma lente y que la fuente de luz esté paralela a la pared, así como centrada. Como decía al principio, al ampliar una imagen, digamos que, hay un margen de error. Está bien utilizar la imagen proyectada si somos capaces de corregir dicho error a mano alzada. Desde luego es el mejor sistema, junto al stencil, para pintar respetando fondos. Además, al poder visualizarse dónde irá la imagen, tiene una rápida posibilidad de replanteo que no tienen el resto de sistemas. En el caso de un proyector con conexión al ordenador, nos permite infinitas posibilidades in situ, antes y durante el proceso, incluso de modificaciones del boceto en el propio ordenador, ya no solo en el soporte.

**-Wallcovering:** aunque existen otros sistemas menos comunes, como podrían ser el transfer o a través de emulsión fotográfica, a día de hoy, el wallcovering es una técnica que se inició con pantógrafo, y que es el equivalente a tener una gran impresora para prácticamente todo tipo de superficies; y lo más interesante quizá, es que reconoce el volumen, por lo que se puede aplicar también en relieves. Una variante podría ser el wallpapping, en la que se cubriría toda la pared con un papel impreso con capacidad de ser pintado in situ tras su pegado correspondiente.

### 3.6.- PROCEDIMIENTOS PICTÓRICO-MURALES

Las técnicas de pintura son clasificadas de acuerdo a cómo se diluyen y fijan los pigmentos en el soporte a pintar, y según los materiales y procedimientos.

No se deben confundir con los géneros (como el retrato, el paisaje, el bodegón, la pintura histórica, la mitológica, etc), y no se van a describir las técnicas según su modo de empleo (grisalla, puntillismo, dripping...) sino según esté compuesta a cómo se comporta el tipo de pintura para luego poder elegir adecuadamente la técnica, según sea el soporte, o el boceto, o en general, las condiciones.

Habrán técnicas que por la posibilidad de utilizar diferentes materiales no se nombren como una técnica pictórica en sí, como pueda ser la aerografía, de tanta relevancia para la pintura mural. Otro ejemplo sería el collage, que realmente no requiere de ningún tipo de pintura, pero que se utiliza como arte aplicado al muro, y puede ser por lo tanto utilizado en pintura mural.

#### 3.6.1.-FRESCO

##### 3.6.1.1.-BUON FRESCO

La pintura al fresco es también denominada “buen fresco”, “buon fresco”, “fresco verdadero” o “a la manera clásica”. Es la técnica por excelencia, o como diría Del Pino (2004): “Es la técnica rey de la pintura mural por sus características de realización, propiedades, resistencia y por sus acabados.” (p.33)

La técnica es denominada así por su necesidad de pintar sobre un mortero fresco y húmedo, de modo que el pigmento hidratado (ya sea en agua o agua de cal) es fijado al muro al producirse la carbonatación de la cal. Éste proceso físico químico consiste en añadirle agua a la cal viva para apagarla, y que en presencia del aire (más concretamente del CO<sub>2</sub>), se transformará en carbonato cálcico. Dicho de un modo más sencillo, pintar al fresco es aplicar pigmento hidratado sobre el enlucido húmedo de cal y árido.

El hidróxido de cal o cal apagada, al convertirse en una sal como el carbonato cálcico, funcionará como aglutinante debido a que al endurecerse forma una estructura conteniendo los pigmentos, una especie de retícula cristalina. Por esta razón es tan resistente, porque el color queda incluido en los cristales de carbonato de calcio:

Los pigmentos son absorbidos por la capa fina de argamasa fresca y, cuando ésta se endurece, se funden con ella como carbonatos de calcio, creando una superficie dura, sólida y permanente. El hecho de que, al contrario que otros métodos de pintura, no se basen en su adhesión al fondo sino que se conviertan en parte integral del mismo, hace del buon fresco una de las técnicas murales más duraderas. (Smith, 2003, p.234)

Pintar al fresco no es tan complicado como puede parecer, pero si muy laborioso. Esta técnica de pintura suele ser estable y de larga duración, aunque se puede dañar por causas físicas, químicas o bacteriológicas, la más frecuente es la humedad que consigue la alteración de los colores ante la disolución del carbonato de calcio y el desarrollo del moho. Por ello, antes de comenzar a pintar hay que evitar las humedades, tanto como las localizaciones cercanas a ellas.

A la hora de pintar, hay que asegurarse de que no haya tampoco polvo, suciedad, moho o algas (en el caso de estos dos últimos, hay que utilizar un producto fungicida durante el tiempo que este indique). Si lleva varias capas, lo idóneo sería lavar y preparar el nivel de cada una de sus superficies. Antes de aplicar las capas posteriores se podría picar la base para conseguir una mayor adherencia, pero no debiera ser necesario.

Como primer soporte estructural es propia la piedra, el ladrillo, el tapial, ect, pero como segundo soporte o preparación, que es el que nos interesa, está la capa de revoco que protege al muro, y que es la base de fijación de la pintura mural. Este enfoscado de mortero o preparación, está compuesto de cal apagada Ca(OH)<sub>2</sub> y arena principalmente. La forma más tradicional tiene una preparación de tres capas, cada una con sus correspondientes cantidades, mezclas y aplicaciones:

Según Smith (2003, p.234), la mezcla tradicional se consigue con cal apagada y arena, y/o mármol en polvo, en partículas de diferentes tamaños según qué capa del enlucido estemos tratando:

- 1.-Trullisiaco: masilla de cal, arena gruesa/grava en una proporción aproximada de 1 a 3 (unos 3mm/ 1:8 del grosor)
- 2.-Arriccio: masilla de cal con una mezcla de arena gruesa y fina en una proporción de 1 a 2 ó 1 a 2,5 (unos 1,8 cm/ 3:4 del grosor)
- 3.-Intonaco: masilla de cal y arena con polvo o arenisca de mármol en una proporción de 1 a 1 (unos 1,5-3mm/ 1:16-1:8 del grosor)

Con eso sería suficiente, pero se podría desglosar también en 5 capas como propone Zalbidea (2004)<sup>1</sup>, la cual desarrolla en el estudio estratigráfico de las capas pictóricas:

- 1.-Trullisiato: (término italiano, proviene de la palabra trullo, que designa una habitación construida en piedra). Con este término hoy en día se da a entender la construcción de muros macizos de piedra o ladrillo cerámico, sobre el que se aplicará:
- 2.-Arenato: capa de revoque mucho más tosco que el arriccio, ya que es normal encontrar en él graba como carga.
- 3.-Arriccio.
- 4.-Intonaco. (también conocido como intoneccino o intonaco fino)
- 5.-Intonacchino. (también conocido como intonaquino)

-La regla a seguir para la elaboración y aplicación de las capas de mortero es que las últimas capas de revoque han de ser progresivamente más ricas en cal y menos gruesas que las anteriores capas. La rugosidad entre capas será necesaria para el agarre de las siguientes. Técnicamente hablando, se recomienda un enfoscado de 3 a 1, un revoque (ariccio) de 2 a 1 con árido fino. Sobre este trazaremos la sinopia, es decir, trasladaremos las líneas de encaje. El enlucido (intónaco) de 1 a 1 con polvo de mármol fino, es la última capa, de no más de 3mm. Se trabajará por giornate (jornadas de trabajo), biselando los bordes a 45° que entrarán en contacto con jornadas consecutivas.

Para la preparación de la argamasa, en primer lugar, se necesita una cal absolutamente pura y blanca. Este peligroso polvo puede almacenarse en el exterior, en un pozo con paredes de ladrillo, excavado en un lugar sombrío y protegido por una tapa de madera o en recipientes apropiados. Hay que mantener la cal saturada de agua pura y remover a intervalos frecuentes durante dos años antes de que esté lo bastante pura y suave como para usarse. Las “impurezas limpias” (animales muertos, por ejemplo) no importan, el enemigo son las impurezas químicas. Un segundo problema es encontrar arena pura de arroyo, o de un pozo de arena de tierra adentro. La arena de mar no sirve y la de río no es la mejor, porque la sal estropea el fresco y nunca se puede eliminar por completo. Además, la arena debe estar libre de mica. Un fresco hecho con arena de construcción no durará más de tres años. Las impurezas de la arena provocarían eflorescencias, grietas, decoloración o reacciones químicas.

Antes de comenzar, hay que preparar a conciencia la pared para que pueda ser igual de absorbente por todas partes. Hay que limpiar meticulosamente los soportes. La pared debe estar perfectamente seca y bien ventilada, y se la debe proteger del sol mientras dura el proceso de pintado. Es imposible pintar frescos sobre cemento, porque exuda impurezas químicas. Antes de aplicar la masa, es conveniente picar la pared con martillo y cincel. A continuación se moja todo con agua limpia.

Tal y como ya se ha desarrollado, se deben aplicarse tres capas de argamasa. La masa se arroja contra la pared con una paleta de madera. Si se untase, como si fuera mantequilla, quedarían bolsas de aire atrapadas en la superficie picada. Hay que aplanarla con la llana, pero no dando golpes, porque entonces quedaría demasiado lisa. Para esta capa, no importa poner más masa de la que se puede cubrir en un día de pintura, siempre que se mantenga húmeda con un trapo mojado. La capa media, puede aplicarse con una llana en cuanto la primera capa ha fraguado, aunque no esté seca. Sólo debe aplicarse la suficiente para un día de trabajo. Lo que sobra, debe

1.-Zalbidea, María Antonia (2004). *Cómo hacer una Pintura Mural: un fresco [CD-ROM]*. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.



arrancarse al terminar de pintar. Una manera clásica de trabajar es la pontata, que es la realización del mural por la altura que marca el andamio (separación del andamio).

El fresco se ejecuta en jornadas de trabajo de máximo 8 horas, ya que la cal en un periodo de 24 horas comienza su proceso de secado y no admite más pigmentos. Por ello algunos acabados se podrían llegar a realizar en seco.

### **3.6.1.2.-MEZZO FRESCO**

Se considera mezzo fresco a la técnica utilizada para dar los últimos retoques de la pintura al fresco en seco, ya sea con temple, óleo u otros. Realmente sería una técnica mixta entre fresco y técnicas en seco, pero la mayoría de autores, lo incluyen en las técnicas al fresco.

### **3.6.1.3.-ESTUCO O PLANCHADO AL FUEGO (STUCCO LUSTRO)**

Tiene una base de dos fratasados sucesivos de cal y arena de mármol (mitad y mitad) de 2mm de grosor y un enlucido de cal de 1mm de grosor. Los pigmentos base deben estar diluidos en lechada de cal y jabón con poco contenido en sosa (como el de coco).

Seguidamente se bruñe con unos hierros candentes o planchas especiales, calentadas en un hornillo de carbón de encina. Sobre el bruñido reciente se puede repintar de nuevo y volver a bruñir a continuación. Si la superficie es grande, se procede igual que en el fresco, o sea, por sesiones, preparando cada día el trozo de la superficie a pintar. Al proyectar un estuco bruñido hay que tener presente el hecho de que el brillo, según la luz ambiental, puede dificultar la visión; de ser así, será mejor hacer el fresco en mate, es decir, normal. (Pedrola, 1998, p.160)

### **3.6.1.4.-ESGRAFIADO:**

El pigmento es añadido al mortero y aplicado en varias capas, de tal modo que si se rasga la capa superior, deja ver el color que tenga la inferior. Lo normal es trabajar en colores planos, para ello se añade el pigmento a la cal y luego se le añade la arena al 50%. La primera capa debe secarse durante un día entero, al día siguiente se colocan dos capas con el nuevo color empastado y a continuación se encaja el dibujo. Es entonces cuando nos servimos de un estilete adecuado para ir cortando la pasta aún húmeda, en forma de bisel, hasta dejar ver el color de la capa anterior. El acabado puede hacerse de varias formas y con diversas texturas según los utensilios y herramientas que usemos. La primera capa se llama trepa y la segunda contratrepa. Es un trabajo que se puede prolongar en capas, pero hay que tener en cuenta el grosor que alcanzaría el muro con cada capa que apliquemos. En exteriores podemos añadir caseína o leche desnatada a la mezcla para dotarla de mayor resistencia, así como el cemento blanco, que no altera la mezcla y la hace mucho más resistente.

### **3.6.2.-SECO:**

Por pintura mural en seco (o al secco en italiano) se entiende toda pintura ejecutada sobre una preparación o revoco seco y cuyos pigmentos se fijan al muro por medio de un aglutinante en el que van disueltos o mezclados.

Al contrario que en el buon fresco, estas técnicas se utilizan sobre paredes perfectamente secas. La forma más tradicional es el fresco secco, que se lleva a cabo sobre una pared cubierta con un revoco de cal, saturándola con agua de cal la noche antes de pintarla y otra vez la mañana siguiente. Se suele añadir un medio aglutinante como caseína, cola o huevo, aunque no es necesario para interiores. El fresco secco ha caído en desuso debido a que los materiales modernos para evocar

no se adaptan a las técnicas antiguas, en las que se empleaba la cal apagada, y ha sido sustituido por otros sistemas nuevos. (Smith, 2003, p.237)

A tener en cuenta, que para exteriores, cuando los pigmentos no son permanentes, se decoloran. Una pared exterior puede pintarse de varias formas, pero hasta ahora, la forma más permanente es utilizando pintura mineral (silicato de potasio). El pigmento se aplica desleído en agua destilada sobre una pared revocada con piedra calcinada, y pulverizando posteriormente un fijativo. Así, el pigmento se aglomera con la pared de forma similar a la carbonatación en buon fresco. En exterior podemos pintar con pinturas de vinilo con base acuosa, o acrílicas, pues tienen una película de pintura permeable. Si se utiliza una base con disolvente, el vapor de agua podrá adentrarse en la pared; y de este modo, la película de pintura oleaginosa, se desprendería de la pared, por no ser permeable.

### **3.6.2.1.-TEMPLES:**

El nombre temple viene de “templar”, que quiere decir acondicionar un material a fin de darle unas propiedades determinadas. En pintura, templar significa dar al aglutinante el grado justo de adhesividad y flexibilidad necesarias para que se comporte de un modo óptimo. (Pedrola, 1998, p.113)

#### **TEMPLE AL HUEVO:**

El temple al huevo, se ha utilizado como técnica de “fresco seco”, lo que quiere decir que se comenzó haciendo un fresco, y que durante el proceso el soporte quedó en seco, teniéndose que acabar la obra con temple.

Se podría decir que es una emulsión entre acuosa y grasa. La yema de huevo contiene agua, albúmina, aceite y lecitina. La albúmina con el tiempo hace que sea insoluble en el agua, mientras que la lecitina facilita la mezcla con la resina o el aceite.

Para pintar al temple bastaría con mezclar el pigmento con yema de huevo (sin su envoltura o membrana) y aplicarlo, pudiéndose usar la clara como barniz, puesto que de usarla con la pintura, corre riesgo de cristalización, y al empastarse, podría cuartearse la obra. Generalmente no debería suponer un gran problema, puesto que se presta a hacer perfectas veladuras.

Con el tiempo, se ha desarrollado un aglutinante creado a partir de una emulsión de agua, aceite de linaza (o barniz resinoso), clara y yema de huevo: primero se mezcla el huevo y el aceite hasta lograr una mezcla homogénea, después gradualmente agregar el agua hasta crear la emulsión o médium de la técnica al temple. La proporción es de un huevo entero, más una parte igual de aceite, más una, dos o tres partes de agua, dependiendo de la fluidez que se quiera alcanzar. También se puede agregar un poco de barniz dammar que reemplaza la parte de aceite de linaza, con este procedimiento se logra mayor firmeza o agarre y un secado más rápido, sin embargo el acabado es más impermeable a las nuevas veladuras. En lugar del agua se puede emplear leche desnatada, látex de higuera o cera siempre con agua.

#### **TEMPLE A LA CASEÍNA:**

La caseína es un producto lácteo, una proteína que se obtiene del requesón de la leche. Se ha usado la leche desnatada para pintar, ya que ésta no es más que un tipo de caseína fresca (...) La caseína es insoluble en el agua; de ahí su resistencia a los efectos atmosféricos. Por este motivo, para diluirla –o mejor dicho, para emulsionarla- se puede emplear cal apagada o bien carbonato armónico. Para obtenerla: Se diluye la caseína pura con agua tibia (...) 50g de caseína por ¼ L -250 cm<sup>3</sup>- de agua; se remueve con una espátula de madera y se le añade una solución de 15g aproximadamente de carbonato armónico, con poco agua o unas gotas de amoníaco; se bate energicamente la mezcla hasta que espese (...). (Pedrola, 1998, p.134)

### **TEMPLE POLÍMERO:**

Es la pintura cuyo aglutinante está constituido por una emulsión acuosa de un plástico (sustancias sintéticas con plasticidad como resinas sintéticas polimerizadas) que tienen un alto grado de polimerización, y de ahí su nombre.

Al secarse el aglutinante (...) se crea una capa o piel continua, transparente y resistente al agua. (...) Algunos pintores por desconocimiento, llaman acrílica a cualquier pintura de este tipo. (Pedrola, 1998, p.138)

El temple polímero admite técnicas de veladura y de empaste, pero resultan perfectos para tintas planas. Como además son muy adherentes, al igual que el acrílico, permiten un elevado peso en material de carga y son la perfecta combinación, para mezclarse con collage, y no necesitan de ninguna protección, aunque también se le pueda dar.

### **TEMPLE A LA COLA:**

Aquella cuyo aglutinante es la cola. En este caso la cola de conejo es la más aconsejable, sobre todo para soportes móviles, y preparación de telas, aunque no es una buena solución tampoco para exteriores; aunque cabe la posibilidad de fijarla con una pulverización en dos veces de una solución de un 2% aproximadamente de formalin. Se prepara mezclando 50g de cola por litro de agua y se calientan al baño María (porque si se enfría cuaja). Según aumente el número de capas iremos rebajando la cantidad de cola, aunque no es recomendable añadir muchas capas porque podría saltar en forma de escamas. Se recomendaría para imprimación en telas, porque realmente no merece la pena utilizarlo en muro; pero en el caso de diseñar un soporte entelado para interior, es posible que sea el mejor modo de preparar el soporte.

### **TEMPLE A LA GOMA:**

Las gomas, que son de origen vegetal, se obtienen de las secreciones de ciertas plantas. Las gomas se diferencian de las resinas por ser solubles en agua e insolubles en alcohol y disolventes orgánicos. La acuarela y la témpera, constituyen variedades técnicas del temple de goma.

### **TEMPLE CON ÓLEO:**

Temple como aquellas técnicas que usan una emulsión, una mezcla de componente oleaginosos en agua, siendo este el que dará nombre a la técnica. Por ejemplo la cola, como ya hemos visto.

Para su comprensión, se ha seguido el ejemplo de Santamaría, Vicente, Carabal & Santamarina (2006)<sup>1</sup> en el que se enfoscan con dos capas, una primera en proporción 3/1 y una segunda con árido más fino a 2/1 de cal. El enlucido, por ejemplo con blanco de España en la misma proporción que el yeso y se le añade el agua de cal. (tendrán que ser tamizados con anterioridad para eliminarles el polvo). El árido en esta última capa mitifica el fraguado, facilitando su aplicación, pero el yeso es un conglomerante de fraguado rápido, por lo que hay que ir creando pequeñas cantidades y se aplican al momento con la llana. No es necesario humectar para el aplanado. Se aplican un máximo de 5mm, que podrán a su vez ser reducidos con lija o rasqueta una vez seco. Sobre esta capa, se aplicarán imprimaciones en veladura de no más de 1 mm con yeso y blanco de España (tamizados) diluidos en aguacola (5-9% de cola en agua). Para la cola de conejo por ejemplo, se dejará durante 24h hidratándose y se calientan de 50 a 90 gr cada Litro de agua al baño María. En caliente se le añaden 250 gr de Blanco de España. Está al punto cuando visualmente la mezcla caiga formando un tirabuzón.

*1.-Santamaría, Vicente, Carabal & Santamarina (2006) ¿Qué es una pintura mural? Desarrollo de cuatro técnicas murales: esgrafiado, óleo, temple y fresco. [CD-ROM]. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.*

Antes de la capa final se puede aplicar también una veladura de cola diluida para impermeabilizar, en diferentes direcciones siempre, para evitar la contracción de la cola. Para dejarla perfecta, se lija al agua y se pasa algodón para eliminar el polvo impalpable y limpiar los poros al mismo tiempo.

Al igual que con el óleo, la paleta es muy amplia. Para pintar se mezcla un volumen de cola con un volumen de agua caliente y le añadiremos el pigmento previamente hidratado. Otra opción es rebajar el aglutinante en cada nueva pincelada. No hay que pintar sobre graso y la pincelada no ha de empastarse, pues podría crear escamaciones. Hay que tener también en cuenta, que una vez en seco, los colores perderán intensidad.

### **3.6.2.2.-ACUARELA, TÉMPERA Y PASTEL:**

Éstas técnicas pictóricas no debieran usarse en obras pictóricas que queramos conservar, pero sí pueden usarse como complementos, en técnica mixta o con tratamientos especiales.

La acuarela es una pintura cuyo soporte idóneo es el papel y cuyos colores son diluidos en agua, para ser utilizados transparentes. El blanco se consigue respetando o “reservando” (con otros compuestos) el color del papel. Se compone de pigmentos aglutinados con goma arábiga (o miel) al 50% de agua; se le pueden añadir unas gotas de glicerina para que la mezcla pueda ser compacta.

La témpera o gouache, también conocido por aguazo, es un medio similar a la acuarela, pero con material de carga (talco industrial o blanco de zinc). Este añadido adicional al pigmento le aporta a la témpera el carácter opaco y no translúcido que lo diferencia de la acuarela, permitiéndole aplicar tonalidades claras sobre una oscura. Es a su vez un medio muy eficaz para complementar dibujos y hacer efectos de trazo seco o de empaste. Igual que la acuarela su aglutinante es la goma arábiga, aunque muchas témperas modernas contienen plástico.

El pastel se vende en barras de colores, similares a las tizas, cuyos pigmentos en polvo están mezclados con la suficiente goma o resina para que queden aglutinados y formen una pasta seca y compacta. Una buena mezcla puede ser un 80% de pigmento y un 20% de Creta o material de carga mezclada con goma de tragacanto que a su vez este mezclada con más de un 50% de agua. Aunque como es lógico, según la medida del aglutinante, se consiguen barras blandas, semiduras o duras.

### **3.6.2.3.-CERA**

#### **ENCÁUSTICA**

término encáustica deriva del griego enkaustikos (‘grabar a fuego’), y que es una técnica de pintura que se caracteriza por el uso de la cera como aglutinante de los pigmentos. La mezcla tiene efectos muy cubrientes y es densa y cremosa. La pintura se aplica con un pincel o con una espátula caliente. La terminación es un pulido que se hace con trapos de lino sobre una capa de cera caliente previamente extendida (que en este caso ya no actúa como aglutinante sino como protección).

#### **CERA FRÍA**

No todos los procedimientos a la cera son encáustica. La técnica en frío es más sencilla, aunque no tiene la misma consistencia que en caliente. Se puede utilizar diluida en alguna esencia, o bien mediante cera emulsionada. En el caso de tratarse de cera diluida se fundirá cera virgen con esencia de trementina y resina a ojo de buen cubero. En caso contrario estaríamos hablando de una emulsión de cera con agua (saponificación). Se juntan 3 volúmenes de agua, 1 de glicerina y otro de cera virgen decolorada y se calientan al baño María, cuando la cera esté caliente

se le añade un chorro de amoníaco. Es conveniente primeramente mezclar la cera con alguna resina, goma o cola para dar mayor consistencia. También se podría calentar una vez finalizada la obra.

### **3.6.2.4.-ÓLEO**

Es el resultante de mezclar aceites vegetales con resinas secantes y pigmentos. Los aceites más usados son el de adormidera, nueces y linaza. En caso de pintar sobre revoque de cal, es conveniente haber esperado al menos un fraguado de medio año y que haya permanecido duro y neutro. Se procede igual que para con el temple, a diferencia que en vez de agua, usaremos aceite de linaza. Para diluir en cambio, nos servimos de esencia de trementina, que aporta mayor flexibilidad y facilidad de manipulación.

La mayor ventaja del óleo es su color, que no varía al secarse y permite tanto opacidad como transparencia. Para fijar el pigmento tenemos aceites y como diluyente (y disolvente), la trementina. La pintura al óleo se hace básicamente con pigmento pulverizado seco, mezclado en la viscosidad adecuada con algún aceite vegetal. Estos aceites se secan más lentamente que otros, no por evaporación sino por oxidación. Se forman capas de pigmento que se incrustan en la base y que, si se controla cuidadosamente los tiempos de secado, se fijarán correctamente en las siguientes capas de pigmento. Este proceso de oxidación confiere riqueza y profundidad a los colores del pigmento seco, y el artista puede variar las proporciones de aceite y diluyentes, como la trementina, para que la superficie pintada muestre toda una gama de calidades, opaca o transparente, mate o brillante. Por esta y por otras razones, el aceite puede considerarse como el medio más flexible. Usado de una manera conveniente, la pintura al óleo cambia muy poco de color durante el secado aunque, a largo plazo, tiende a amarillear ligeramente. Su capacidad de soportar capas sucesivas, permite al artista desarrollar un concepto pictórico por etapas y la lentitud de secado le permite retirar pintura y repasar zonas enteras.

Se puede hacer con “piedras” de cera virgen de abeja con trementina y calentándolos al baño María. A esta mezcla se le añade el pigmento con aceite de linaza para crear el óleo. Un buen barniz puede ser de 120gr por cada litro de trementina.

Para emplear la pintura al óleo sobre muro, hay que prepararla primero asegurando la adherencia y durabilidad. El mejor modo probablemente sea crear un enlucido de yeso sobre la superficie de la pared, proporcionando un soporte liso, firme y de buena adherencia. A continuación, una vez seco, se realiza un complicado procedimiento: se aplican varias capas de aceite cocido sobre el enlucido, hasta saturarlo. Cuando esté seco, se aplica una capa de blanco plomo, otra de aceite, una de amarillo de plomo y una de arcilla refractaria. Sobre esto se aplican dos capas de una mezcla de polvo de mármol fino con cal. Una capa de aceite de lino.

La pintura se aplica empleando diversos procedimientos como las veladuras, esfumado, entre otros. Las capas inferiores de la pintura se diluyen en esencia de trementina, conformando la capa magra de la pintura. Para las capas superiores se emplea la pintura sin dilución, es la capa grasa. En caso de necesitar utilizar la pintura más fluida en las capas superiores, la diluimos con médium (una parte de aceite de linaza con dos partes de trementina), lo que nos resulta en una pintura más grasa. En la práctica, se ha visto que la base de la pintura en aerosol, permite una buena adherencia del óleo.



### 3.6.2.5.-ACRÍLICO

Es el material más utilizado en interiores. Aunque en un interior se ofrecen muchas más ventajas en cuanto a la elección de la técnica, pues no está tan expuesta como en el exterior y el aguante por tanto, es mucho mayor; la mejor elección es siempre la de la pintura acrílica, y si es posible con menos acetato de polivinilo que el que ofrecen las casas. Si se quisiera utilizar la técnica del óleo, solo habría que aplicar un sellador sobre la pared, previamente. Es una pintura de secado rápido, que aunque son solubles en agua, una vez secas son resistentes a la misma. Al secar se modifica ligeramente el tono.

La pintura acrílica se crea con la unión del pigmento con acetato de polivinilo. Las casas comerciales venden la mezcla a un 50% de PVA (colas vinílicas, vulgarmente muchas veces llamadas látex sintético) y muy poco agua; puesto que están diseñadas para pintar sobre tela. Existe otro aglutinante, emulsión de acrilato (o copolímero acrílico), que posee una gran dureza y resistencia que es idóneo para exteriores. No obstante, los fabricantes de pintura de brocha gorda, crean pinturas de alta calidad tanto para interiores como para exteriores; y el pintor mural debe aprovecharlo. En caso de nosotros tener oportunidad de crear el material, debemos saber que puede convenirnos otra mezcla. Lo idóneo muchas veces, sería hidratar previamente el pigmento con agua y añadirle menos acetato de polivinilo, lo suficiente para que se adhiera a la pared y quedando mate, para que así pueda respirar a pared.

### 3.6.2.6.-SILICATOS

Es una técnica estrictamente mural, también denominada pintura mineral o estereocromía. Es la única técnica en seco en la que no interviene ningún tipo de aglutinante. Los pigmentos se diluyen en agua y la mezcla se fija posteriormente pulverizando una solución de silicato, que la torna totalmente insoluble.

Los silicatos líquidos que se expenden en el comercio, aptos para nuestro uso, son el de sosa y el de potasa; este último es el más adecuado, ya que el primero, al secarse, puede producir ciertas eflorescencias de carbonato sódico. El silicato potásico también se encuentra en el mercado con la denominación de “vidrio soluble”, a manera de cola mineral que aglutina y pega. Es incoloro y de una densidad parecida a la de la miel. Este silicato, debidamente rebajado, se utiliza como fijador de la Pintura sobre el muro más que como aglutinante. (Pedrola, 1998, p.165)

### 3.6.2.7.-PINTURA EN AEROSOL

En ingeniería ambiental, se denomina aerosol a una mezcla heterogénea partículas sólidas o líquidas suspendidas en un gas. El término aerosol se refiere tanto a las partículas como al gas en el que las partículas están suspendidas. La generación de aerosoles puede ser de origen natural o debida a la actividad humana. Las actividades humanas, como la quema de combustibles y la alteración de la superficie terrestre también generan aerosoles.

En pintura se habla de graffiti o postgraffiti, y el bote de pintura en aerosol es el conocido spray. Ésta pintura, envasada en spray, se utiliza pulsando la boquilla que se coloca sobre la parte superior, por lo que sale en una aspersión escogida por la elección de la boquilla, y que ofrecen diferentes grosores en el trazo.

Contienen sustancias que presentan un riesgo para la salud según el Reglamento de Sustancias Peligrosas:

- XILENO (mezcla de isómeros) 10 – 25 %. (Xn)
- GASES DE PETROLEO 25 – 50 %. (F+)
- ACETONA 2,5-10%. (F, Xi)

Es por ello, que a la hora de pintar, es conveniente tener en cuenta las pautas a seguir de seguridad, que nos ofrece la marca en su producto<sup>1</sup>:

### **3.6.2.-TÉCNICAS MIXTAS:**

A veces se emplean diversas técnicas en un mismo soporte. El collage por ejemplo, que es una técnica artística no propiamente pictórica, se convierte en un recurso más para las técnicas mixtas cuando tiene alguna intervención con cualquier otra pintura. Las técnicas de cartelería son un ejemplo de los murales gráficos más interesantes. Junto con la pintura, puede convivir también la tinta, siempre que se utilice un buen tratamiento. Y no siempre interviene únicamente la pintura, pueden hacerse con mosaico o revestimientos cerámicos por ejemplo.

Para la ejecución de un mural óptimo con técnicas mixtas habría que seguir un orden: Primero comenzaríamos pintando con las técnicas tradicionales y en su caso, empleando otras artes aplicadas al muro como la vidriera en caso de ser tan complejas, aplicaríamos el revoco y pintaríamos al fresco o colocaríamos el mosaico o la cerámica, podríamos realizar un esgrafiado y después podríamos seguir mezclando pintura y collage si se quiere, siempre respetando el graso sobre magro, y en su caso, finalmente irían los pigmentos menos aglutinados tratados y fijados. Actualmente se busca trabajar con materiales nobles que permitan una larga duración del mismo sin demasiado mantenimiento, especialmente cuando se ubican en exteriores.

*1.-<http://www.montanacolors.com/lang/es/pdf/fichaSeguridad.pdf>*

## **NUEVAS TECNOLOGÍAS Y MEDIOS PARA LA SIMULACIÓN Y REPLANTEO EN PINTURA MURAL**

---



## 4.1.-ACOPLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN PROYECTOS MURALES

Las nuevas tecnologías son nuevos medios que nos abren todo un campo en experimentación y posibilidades, y que en muchos casos pueden facilitarnos la labor. No obstante, en ningún caso suplen los anteriores conocimientos. La maqueta tradicional tiene unas cualidades que aún no pueden alcanzar las nuevas tecnologías. Y esto en educación no está nada mal, puesto que el alumno tendrá una visión mucho más amplia si conoce las técnicas tradicionales a la par que las contemporáneas. En un ordenador estamos delante de una pantalla, nuestro sistema propioceptivo nos indica que estamos fuera de esa realidad. Cuando estás trabajando con una maqueta, lo que tienes es esa realidad ahí, la percepción es absolutamente distinta, captas otra serie de cosas. Problemas que tienen las maquetas: pasar de la maqueta a la representación fotográfica, pero tienen muchas cualidades. (Fernández, 2001: 94)

### 4.1.1.-MAQUETA Y MAQUETISMO

El concepto de maquetismo, nació en el seno del ejército, en su área de I+D+I (Investigación, Desarrollo e Innovación). Las primeras maquetas eran montajes funcionales, a menor escala, con materiales pensados para resaltar, en su funcionalidad, la atención de aquello que, en su escala real, presentará como propuesta, innovación o mejora.

Aunque hay que decir que ya los romanos, usaron mapas dibujados por sus cartógrafos como guías en su toma de decisiones a la hora de la conquista. Podríamos decir que el mapa, es una maqueta de cómo se disponen los territorios. Anteriormente, en la Batalla de las Termópilas, el ejército espartano, altamente profesionalizado en el arte de la guerra, se valió del perfecto conocimiento geográfico como estrategia para acabar con el intento de invasión del ejército persa.

Fue en la época napoleónica cuando el concepto maqueta tomó una relevancia primordial. Napoleón, considerado como el mejor estratega de la historia, recreaba los escenarios de guerra en tableros con relieves, usando la ciencia de la cartografía y la geografía, se valió de los conceptos de ortogonalidad para representar los relieves naturales y cómo aprovechar las ventajas que ofrecía cada territorio a conquistar. En su caso, el fallo fue no tener en cuenta las variables atmosféricas y el desgaste humano en un medio altamente hostil.<sup>1</sup>

No obstante, la maqueta tal y como la conocemos, es obtenida a partir de bocetos, dibujos o diseños y reproducida tridimensionalmente, en materiales que puedan trabajarse sencillamente y se puedan incluso corregir fácilmente. Cabría pensar que si se va a hacer un mural sobre muro enladrillado convendría entonces hacer réplicas de los ladrillos a escala, unidos con cemento (por ejemplo) y enfoscados, etc. Pero la maqueta tiene la función de tener una primera impresión sobre el proyecto a realizar. Intentaremos simplificar todos aquellos detalles imperceptibles o de carácter innecesario. El recargo excesivo de información no es necesario y el peso del material es contraproducente si queremos efectuar algún tipo de traslado. Pero por otro lado, deberemos pensar cómo reflejar esas cualidades que puede ofrecernos una maqueta física.

La maqueta no solamente puede ser “a escala”; con el tiempo también se han hecho reproducciones a tamaño real, sobretodo con objetos de tamaño pequeño o medio. Se construyen con intención de ofrecer una visión obviamente más real de cómo sería. A partir de este y en según

*1.-Sánchez, María Iholanda (5 de Junio de 2014). Maquetas. Recuperado de: [https://prezi.com/d4ckum3\\_sacs/maquetas/](https://prezi.com/d4ckum3_sacs/maquetas/)*



que industria (por ejemplo la automovilística) se creará un master model, que es el modelo definitivo, que bien pudiera ser una recreación casi definitiva en muchas ocasiones. Y lógicamente, para reproducir un objeto de muy pequeño tamaño, sobretodo en aquello relacionado con el diseño industrial, también se harán maquetas a mayor tamaño.

Para los menos entendidos: la escala es el tamaño final de la maqueta respecto del original o real. Decimos que un modelo esta reducido o amplificado un número “X” de veces con respecto a su muestra o real. La escala que se elija por lo tanto, dependerá sobretodo del aspecto funcional (para qué se utilizará). Un ejemplo de reducción sería 1:100 (1 es a 100), lo que implica que una unidad métrica en la maqueta (o mapa) equivale a 100 unidades de su misma medida, en el objeto real o realidad. Lógicamente a escala real sería 1:1.

Actualmente también se han puesto de moda los puzzles en 3D (fig 172), que no son más que maquetas a escala de estructuras arquitectónicas conocidas. Estos mismos sistemas pueden ser empleados para la visualización mural.

Pero, cada vez más, se van imponiendo las maquetas virtuales (ver punto 4.2.), que son creadas con programas de diseño en 3D y simulación y son sobre todo utilizadas en el ambiente de la Infoarquitectura, por lo que el pintor mural se aprovechará de este campo para la recopilación de sus recursos. Aunque hay que recordar que para un pintor lo más importante no es la arquitectura en sí sino la imagen, que se trabaja a mano o en otro tipo de programas como pueda ser el Photoshop, siendo estos programas de creación de imagen.

Teniendo los derechos oportunos, el pintor mural se puede servir de bibliotecas enteras de estructuras 3D , que van desde mobiliario urbano, a estructuras mucho más complejas, paramentos lisos o con texturas e incluso la integración vegetal y de figura humana, que es vital para hacerse a la idea de la escala a primera vista. Además, la interrelación de programas es interesante dentro de educación para comprender las TIC e introducirlos en un mundo tan amplio, que el trabajo en equipo será inevitable. Las actuales maquetas virtuales ofrecen infinitud de ventajas.

Por otro lado, Zebra imaging, una empresa de tratamiento y proceso digital de imágenes, ha desarrollado un sorprendente sistema basado en rayos láser , óptica y procesamiento de imágenes que permite obtener fotografías reales de tipo holográfico tridimensionales y visibles desde 360 grados, obteniendo imágenes diferentes según sea el ángulo de observación si se precisa (fig 173a y 173b), siendo el sistema de visualización más directo ligero hasta el momento, y que no requiere de elementos informáticos para su visualización, por lo que es un recurso a tener en cuenta en pintura mural.

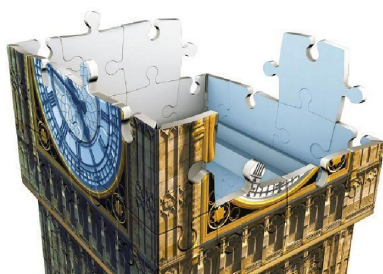


Fig 172.-Big Ben-puzzle 3D.  
Recuperado de: [http://merlin.pl/Ravensburger-Big-Ben-puzzle-3D-216-elementow\\_Ravensburger/browse/product/206,1211711.html](http://merlin.pl/Ravensburger-Big-Ben-puzzle-3D-216-elementow_Ravensburger/browse/product/206,1211711.html)

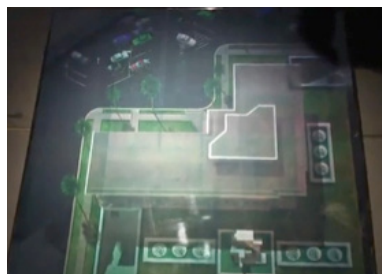


Fig 173a.-Fotograma recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=Dg1WsP\\_sdRg](https://www.youtube.com/watch?v=Dg1WsP_sdRg)  
Se puede apreciar cómo según el ángulo de visión hay techo o no.

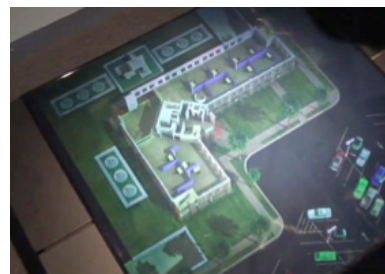


Fig 173b.-Fotograma recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=Dg1WsP\\_sdRg](https://www.youtube.com/watch?v=Dg1WsP_sdRg)  
De gran utilidad tanto en interiores como en exteriores.

#### 4.1.2.-PERSONAL COMPUTER

El primer registro del término “computadora personal” apareció en la revista New Scientist en 1964, en unos artículos llamados «El mundo en 1984». Arthur L. Samuel, del Centro de Investigación Watson de IBM escribió: «Hasta que no sea viable obtener una educación en casa, a través de nuestra propia computadora personal, la naturaleza humana no habrá cambiado». Fue el lanzamiento de la hoja de cálculo VisiCalc, en principio para Apple II y después para el IBM PC, la verdadera aplicación que logró convertir a la microcomputadora en una herramienta de trabajo. El bajo costo de las computadoras personales le hizo adquirir una gran popularidad tanto para las familias como para los trabajadores en los años ochenta. Los lanzamientos más significativos fueron: Apple II (1977), IBM PC (1981), el ZX Spectrum (1982), el Commodore 64 (1982), y el Apple Macintosh (1984). Aunque el éxito del IBM PC llegó a Europa y sigue siendo superior en ventas, el Apple Macintosh ha seguido siempre predominando entre diseñadores y artistas digitales al menos.

En 1985, se consigue la combinación del Mac y una impresora Apple LaserWriter, junto con el software MacPublisher o Aldus PageMaker y la tecnología Postscript de Adobe, que permitió a los usuarios diseñar, pre-visualizar e imprimir diseños de páginas completas con texto y gráficos, siendo el comienzo de la autoedición. Es aquí donde nace el posible concepto de las nuevas tecnologías para la simulación, que pronto se vería apoyado con aplicaciones tipo Macromedia Freehand, QuarkXPress, Adobe Photoshop y más tarde Illustrator.

Por otro lado, con la llegada de Windows 95 y el Pentium, Microsoft e Intel, mejoraron significativamente la capacidad multimedia y el rendimiento de los PC's “compatibles” con IBM. Y en 1998, Apple presentó un Macintosh todo-en-uno llamado iMac. Su caja era de plástico semi-transparente, y está considerado como un hito del diseño industrial de finales de la década de 1990. El iMac se deshizo de la mayoría de los puertos “estándar”. Conexiones tales como SCSI y el ADB desaparecieron en favor de dos puertos USB. Con unidad de CD-ROM en vez de diskette, pero incapaz de escribir en CD u otros medios sin hardware externo de terceros hasta 2001.

En los últimos años Apple ha tenido un aumento significativo en las ventas de los Macs también en Europa. Por un lado gracias al iPod y el iPhone, e incluso el iPad, que comienza incluso a imponerse sobre el PC, y por otro debido a la inclusión de los chips de Intel. Como se puede ver la evolución ha sido rapidísima, e históricamente se ve cómo han ido dejando atrás sistemas de almacenamiento o conexiones obsoletas, lo que hace que continuamente uno tenga que adaptarse para poder estar al día.

#### 4.1.3.-PANTALLAS Y DISPOSITIVOS 2D, CONCEPTO 2.5D, 3D Y 4D U HOLOGRAFÍA

La interacción del ser humano con el mundo se ha basado siempre mayormente en el sentido de la vista. Todos los sentidos nos ayudan a conformar unas ideas a través de la percepción, pero la vista, como ocurre en “el mito de la caverna”, es para la mayoría el más poderoso y utilizado, por lo que probablemente, del que más nos costaría privarnos. La tecnología se mantiene fiel a este principio, aportar una mayor calidad, de forma cómoda y realista en cuanto a la visualización de la información, acompañado del sistema auditivo. Muchos simuladores han incluido

olor, movido los asientos e incluso han llegado a lanzar agua entre muchas otras innovaciones, para poder tener una mayor percepción, pero se sigue apostando por una mejor visualización.

Es por eso que en los recientes años, los dispositivos de visualización han evolucionado mucho, desde el cambio de la forma de iluminar la pantalla (LED, OLED, etc), hasta los nuevos modelos de visualización en 3D ( u hologramas), pasando por la forma de mantener la imagen en la pantalla (e-ink) y otros muchos otros sistemas:

## **PANTALLAS Y DISPOSITIVOS 2D**

La visualización del 2D en pantalla se basa en la presentación de una matriz bidimensional (alto y ancho) de puntos de luz denominados píxeles, siendo estos la unidad mínima de visualización. Para visualizar objetos tridimensionales como paisajes o edificios se utiliza la perspectiva, o la visualización por separado en cada ojo si se trata de visualizaciones en 3D.

En un principio, los píxeles fueron monocromáticos, lo que quiere decir que sólo emitían -o no- luz. Con su evolución se puede llegar a mostrar un color arbitrario mediante la superposición de tres subpíxeles con tonalidades variables en los colores aditivos, componiendo así imágenes de gran variedad de colores llegando en la actualidad a poder representar en una pantalla de gama media los 16,8 millones de colores.<sup>1</sup>

*Se pueden clasificar en CRT, LCD, PDP, LED y OLED:*

### **CRT**

El monitor CRT fue desarrollado por Ferdinand Braun, un científico Alemán, en 1897 pero no se utilizó hasta la creación de los primeros televisores a finales de la década de 1940. Es un dispositivo que permite la visualización de imágenes procedentes de la computadora, por medio del puerto de video hasta los circuitos del monitor. Para pantallas monocromáticas integra solo un cañón, para el monitor a color integra tres cañones y cada uno controla un color (rojo, verde y azul), sistema RGB, los cuáles mezclados determinan el color del píxel en pantalla. Los televisores CRT pueden de hecho ser grandes y voluminosos, pero ofrecen mejor imagen que los paneles de plasma o LCD más altos de gama o modernos, especialmente en profundidad de negros, contraste y claridad de imagen, sobre todo en los últimos modelos de televisores CRT capaces de mostrar alta definición (HDTV).

### **LCD**

Las pantallas LCD (acrónimo del inglés liquid crystal display, pantalla de cristal líquido) están formadas por una matriz de píxeles, normalmente en color. La pantalla es más plana que el CRT. La primera pantalla de matriz activa de cristal líquido se produjo en los Estados Unidos por Peter T. Brody. En 1972. Actualmente llegan a tener tan sólo 1cm de grosor. Y su peso es ideal para su utilización en dispositivos móviles. Los televisores LCD no generan luz propia, sino que debe ser aplicada externamente mediante retroiluminación (o fuente de luz fija), que ilumina los cristales líquidos. Tienen también sus inconvenientes, como que tienen un ángulo de visión limitado, el tiempo de respuesta es mucho más lento y menor contraste de negros entre otros.

### **PDP**

Plasma Display Panel, más conocido como plasma, es un tipo de pantalla plana habitualmente

*1.-Grupo 13, GC (3 de marzo de 2012). Dispositivos 2D. Recuperado de: <http://sabia.tic.udc.es/gc/Contenidos-adicionales/trabajos/Hardware/HistoriaVisual>*

usada en televisores de gran formato (entre 37 y 70 pulgadas). Aunque también se utilizan pequeños formatos. Este sistema fue inventado en 1964 en la Universidad de Illinois por Donald Bitzer, Gene Slottow y el estudiante Robert Willson, para el sistema informático PLATO (Programmed Logic for Automated Teaching Operations: lógica de programación para operaciones automatizadas de enseñanza). Las pantallas actuales se pueden ver en los hogares y son más finas y grandes que sus predecesoras. Su pequeño grosor les permite competir con otros aparatos como los proyectores. Las pantallas de plasma funcionan como las lámparas fluorescentes, en que cada píxel es semejante a un pequeño foco coloreado. Cada uno de los píxeles que integran la pantalla está formado por una pequeña celda estanca que contiene un gas inerte (generalmente neón o xenón). Al aplicar una diferencia de potencial entre los electrodos de la celda, dicho gas pasa al estado de plasma. El gas así cargado emite radiación ultravioleta (UV) que golpea y excita el material fosforescente que recubre el interior de la celda. Cuando el material fosforescente regresa a su estado energético natural, emite luz visible.

## LED

No es el mismo sistema que los LEDs (Light Emitting Diode), Son pantallas que usan los LEDs como iluminación, que no para formar la imagen, al igual que hasta que apareció esta tecnología lo hacían CCFL (Cold-Cathode Fluorescent Lights) en los LCD clásicos. El primer LED comercialmente utilizable fue desarrollado en el año 1962, combinando Galio, Arsénico y Fósforo (GaAsP), con lo cual se consiguió un LED rojo con una frecuencia de emisión de unos 650 nm con una intensidad relativamente baja. En los 90 apareció en el mercado tal vez el más exitoso material para producir LEDs hasta la fecha, el AlInGaP (Aluminio, Indio, Galio y Fósforo).

## OLED

Este tipo de pantallas se componen de diodos orgánicos emisores de luz (OLED), estos diodos se basan en una capa electro-luminiscente formada por una película de componentes orgánicos que reaccionan, a una determinada estimulación eléctrica, generando y emitiendo luz por sí mismos.

*Los hay de varios tipos:*

**SM-OLED** (Small-molecule OLED): La producción de pantallas con pequeñas moléculas requiere una deposición en el vacío de las moléculas que se consigue con un proceso de producción mucho más caro que con otras técnicas.

**PLED** (Polymer Light-Emitting Diodes): Se basan en un polímero conductivo electro-luminiscente que emite luz cuando le recorre una corriente eléctrica.

**TOLED** (Transparent OLED): Los TOLED usan un terminal transparente para crear pantallas que pueden emitir en su cara de delante, en la de atrás, o en ambas consiguiendo ser transparentes, y pueden mejorar el contraste con el entorno, haciendo más fácil la visual con luz solar.

**SOLED** (Stacked OLED): Los SOLED utilizan una arquitectura de píxel novedosa que se basa en almacenar subpíxeles rojos, verdes y azules, unos encima de otros en vez de disponerlos a los lados como sucede de manera normal en los CRT y LCD. Las mejoras en la resolución de las pantallas se triplican y se realza por completo la calidad del color.

**FOLED** (Flexible OLED): Los FOLED son aquellos fabricados sobre sustratos plásticos u hojas metálicas muy flexibles, con muy bajo peso y duraderos. Su utilización en dispositivos como teléfonos móviles y PDAs presenta una ventaja fundamental frente a los que utilizan

pantallas LCD.

A parte de las tecnologías anteriores, las pantallas OLED pueden ser activadas a través de un método de conducción de la corriente por matriz que puede tener dos esquemas diferentes y da lugar a las tecnologías PMOLED y AMOLED.

**PMOLED** (Passive-matrix OLED): Los PMOLEDs tienen pistas de cátodos, pistas de ánodos (perpendiculares a las de cátodos) y en el intermedio capas orgánicas. Las intersecciones entre cátodos y ánodos componen los píxeles donde la luz se emite. Una circuitería externa aplica corriente a las pistas adecuadas, determinando qué píxeles se encenderán y cuáles permanecerán apagados. Los PMOLEDs son los más eficientes para visualizar texto e iconos, y adquieren su mejor funcionamiento en dimensiones más pequeñas de 2" o 3" de diagonal, o con menos de unas 100 filas.

**AMOLED** (Active-matrix OLED): Los AMOLEDs tienen capas completas de cátodo, moléculas orgánicas y de ánodo. Sobre la capa de ánodo se sobrepone una matriz de transistores de película fina (Thin Film Transistor, TFT). La matriz TFT es la circuitería que determina qué píxeles encender para formar la imagen. Son más eficientes que los anteriores y consiguen tener unas velocidades de refresco más rápidas, ideales para vídeo. Las mejores aplicaciones donde se sitúan los AMOLEDs son monitores de ordenador, grandes pantallas de televisión y grandes carteles electrónicos.

## **CONCEPTO 2.5D**

2.5D es conocida también como la “dimensión dos y medio” o “pseudo-3D” para describir proyecciones gráficas en 2D y técnicas que hacen que una serie de imágenes o escenas parezcan ser tridimensionales cuando en realidad no lo son. Son muy comunes en los videojuegos, pero son proyecciones que también han sido útiles en visualizaciones geográficas por ejemplo, por lo que toman también su importancia a niveles de maquetismo. Se puede también conocer como “perspectiva  $\frac{3}{4}$ ”, que no es más que la perspectiva axonométrica, referida a tres ejes ortogonales, de tal forma que conserven sus proporciones en cada una de las tres direcciones del espacio: altura, anchura y longitud.

## **3D**

Cronológicamente hablando, la primera imagen en 3D como tal, o imagen de anáglifo, es inventada por el físico alemán Rollmann. en 1853<sup>1</sup>. Son imágenes bidimensionales capaces de provocar un efecto tridimensional cuando se ven con lentes especiales (lentes de color diferente para cada ojo). Aunque es en 1891 cuando Louis Ducos du Hauron patenta el anáglifo. En 1922 se consigue el primer largometraje en 3 dimensiones: “power of love”. Que se estrenó en Los Angeles. Pero no es hasta 1990 con las salas IMAX 3D que se populariza el 3D, lógicamente gracias a su tecnología.

La manera más sencilla de engañar al cerebro, es con la utilización de gafas especiales, pero un uso prolongado puede tener efectos nocivos (dolor de cabeza, visión borrosa y mareos). Además es recomendable usar gafas de un solo uso para evitar infecciones en los ojos. Podemos diferenciar las gafas pasivas, preparadas para los anáglifos, por lo que necesitan una lente de cada color. Las polarizadas, que son las que se pueden encontrar actualmente en cines, y que filtran las ondas de luz provenientes desde diversos ángulos de la pantalla y no distorsionan tanto el color, ofreciendo una experiencia de visionado mucho mejor. Y por último, están las gafas activas con Liquid cristal shuttered, que se oscurecen cuando se les pasa corriente a la hora de

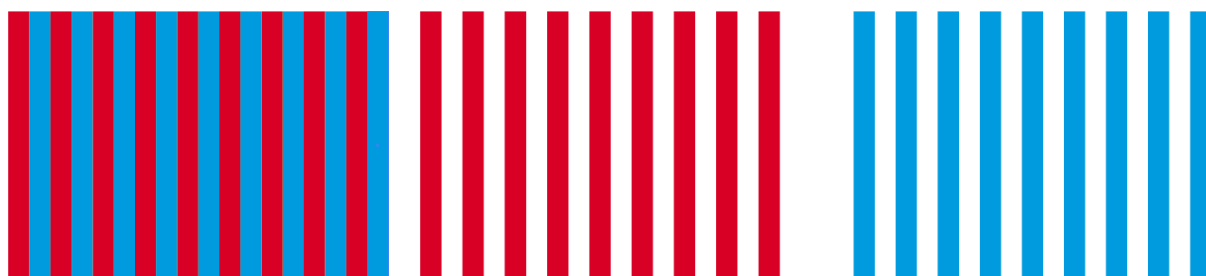


la sincronización con la visualización 3D. Éstas gafas usan la estereoscopia para engañarlo y crear una ilusión óptica. Por ello, no se necesitan dos proyectores, se pueden proyectar las dos imágenes seguidas una delante de la otra. Así un televisor de 200 Hz puede mostrar 100fps de cada imagen, y poseen sensores infrarrojos (IR) que permiten conectarse de manera inalámbrica con el dispositivo 3D. Es un sistema sencillo, el ojo izquierdo se bloquea cuando la imagen del ojo derecho aparece en el dispositivo y viceversa, pero a tal velocidad que nuestra mente no detecta el parpadeo de las lentes.

En los últimos años, se han desarrollado sistemas 3D incluso sin necesidad de gafas para conseguir la sensación de profundidad, para ello se requiere de una visión estereoscópica. En cualquier caso, es una primera etapa, aún hay que evitar la pérdida de percepción 3D al mover la cabeza y mirar ladeados. La mayoría de estos sistemas que no necesitan gafas se basan en lentes situadas en cada píxel de la pantalla que generan imágenes con ángulos de visión distintos, lo que produce que lo mires desde donde lo mires, te da la sensación de estar en un entorno 3D. Los resultados más prometedores se dan pantallas OLEDs, ya que poseen una mayor claridad en los detalles.

Las pantallas 3D son los dispositivos que pretenden simular una imagen estereoscópica, dando la impresión al espectador de estar dentro de la imagen. Se consigue profundidad desde el plano de cuadro o pantalla hacia el interior de ésta. Las salas IMAX, al ser curvas, permiten tener una sensación de salida tridimensional hacia al exterior de la pantalla, aunque con gafas. Pero para la visualización final 3D se utilizan displays llamados autoestereoscópicos, los cuales permiten al usuario disfrutar de la sensación 3D sin ningún tipo de gafas ni complementos, o dicho de otro modo, la pantalla es capaz de transmitir a cada ojo información diferente, consiguiendo así el efecto estereoscópico que, a su vez, consigue el efecto de profundidad en la imagen.

El concepto es muy parecido al de las pantallas que requieren gafas. Una técnica de producir este efecto es mediante una barrera de paralaje (fig 174), que interrumpe el haz de luz selectivamente con una rejilla vertical, para que cada imagen sea recibida por el ojo que le corresponda, aunque con el problema surge cuando los ojos cambian de posición. Algunas empresas incorporan un detector de posición de los ojos del observador para que el efecto sea válido aunque lo veamos en ángulo respecto a la perpendicular de la pantalla, pero entonces fallaría para otros usuarios. Otra manera de conseguir el mismo efecto, podría ser la tecnología lenticular (fig 175). En vez de utilizar una barrera, puede utilizarse una hoja lenticular, con lentes finas y largas. Esta hoja lenticular contiene una serie de lentes cilíndricas moldeadas en un substrato plástico. Se diseña la imagen trasera para enfocar la línea de la vista de cada ojo sobre diversas



*Fig 174.-Concepto de barrera de paralaje. La imagen de la izquierda representa la totalidad de la imagen, la central, tiene tapadas las líneas azules, por lo que se ven solo las rojas con uno de los ojos, la derecha actúa del modo opuesto, ofreciendo al otro ojo las líneas azules y confundiendo así al cerebro. Antiguamente los pintores usaban este concepto con cartones ondulados, de tal modo que visto desde un lado se conseguía ver una imagen y desde el otro podían representar otra imagen.*

tiras y se forma esencialmente de la misma manera que para un estereograma de paralaje. La clave para la creación acertada de las imágenes autoestereoscópicas basadas sobre estas lentes es la calidad y la uniformidad de la lente. A diferencia que con el método de barrera, la superficie entera de la lente irradia luz, por lo que no hay zonas opacas.

#### 4D U HOLOGRAFÍA

La holografía es una técnica avanzada de fotografía que consiste en crear el efecto cuatridimensional en cuanto a que es tridimensional (alto, ancho y profundo) y tiene una duración en el tiempo (lo que sería la cuarta dimensión). A diferencia de todo lo anterior, en este caso se puede conseguir ver la figura u objeto desde mayor o completa amplitud angular (y con un realismo tal que parecería palpable. Para esto se utiliza un rayo láser que graba microscópicamente una película fotosensible. Ésta, al recibir la luz desde la perspectiva adecuada, proyecta una imagen en tres dimensiones.

La holografía fue inventada en el año 1947 por el físico Dennis Gabor, quien recibió por esto el Premio Nobel de Física en 1971. Recibió la patente GB685286 por su invención. Pero se perfeccionó años más tarde con el desarrollo del láser, pues los hologramas de Gabor eran muy primitivos a causa de las fuentes de luz tan pobres que se utilizaban en sus tiempos. Originalmente, Gabor sólo quería encontrar una manera para mejorar la resolución y definición de las imágenes del microscopio electrónico. Y Llamó a este proceso «holografía», del griego «holos», «completo», ya que los hologramas mostraban un objeto completamente y no sólo una perspectiva.<sup>1</sup>

Los primeros hologramas bien definidos datan de 1963. Uno de los avances más prometedores hechos recientemente ha sido su uso para los reproductores de DVD y otras aplicaciones. Y se utiliza actualmente en tarjetas de crédito, billetes y CD's. Pero es desde 2007 que la holografía tiene una apreciación mayor y definición de cuarta dimensión como tal, viéndose a color y en movimiento con total naturalidad. Existen otras técnicas parecidas, que podrían hacerse pasar por holografía en tres dimensiones, como por ejemplo las del conocido concierto de Tupac Shakur, más conocido como 2Pac, en compañía de Snoop Dog (fig 176). Habiendo fallecido 16 años antes en un tiroteo. La 'resurrección' de 2Pac fue calificada rápidamente de holograma 3D. En Japón, la cantante virtual Hatsune Miku da conciertos multitudinarios.<sup>2</sup>

1.-Alcazar & Almeida (9 de octubre de 2013). La holografía. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos98/holografia/holografia.shtml>

2.-Se pueden ver los respectivos conciertos en: <https://www.youtube.com/watch?v=TGbrFmPBV0Y>  
<https://www.youtube.com/watch?v=diLq7nHNpOk>

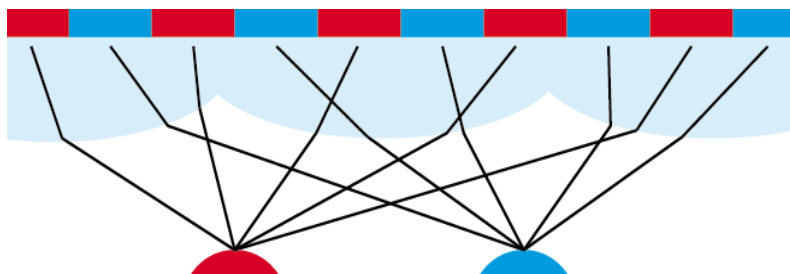


Fig 175.-Hoja lenticular. La clave para la creación acertada de las imágenes autoestereoscópicas basadas sobre estas lentes es la calidad y la uniformidad de la lente. A diferencia que con el método de barrera, la superficie entera de la lente irradia luz, por lo que no hay zonas opacas.



Fig 176.-Snoop Dog junto al "holograma" de Tupac Shakur. (ver nota 2).

Ambos ejemplos son proyecciones convencionales sobre una pantalla transparente de Mylar o PET (tereftalato de polietileno). El material tiene una alta transparencia y recoge la imagen que se refleja desde un espejo en el suelo, con origen en un proyector HD convencional en el techo del escenario. Así, como en el primer ejemplo, personas reales pueden situarse junto a la imagen sin apreciarse la diferencia. La técnica se ha denominado Pepper Ghost y es ya antigua pero nada tiene que ver con un holograma real, pues sigue siendo una visualización plana. En cualquier caso, no cumple con la dimensión de profundidad.

Lo mismo ocurre con la técnica del 3D mapping, llamada holográfica por error, puesto que son los mapeados en edificios, esto son proyecciones que juegan en la oscuridad de la noche, a transformar la fachada del edificio y animarla.

Según Velasco (2012), la holografía real, se sirve del mirascope, con una pantalla de luz con los que logran el efecto de un movimiento 3D en el aire a 15 fotogramas por segundo y en el que emulan 192 puntos de vista a la vez, lo que quiere decir que lanzan casi 3.000 imágenes por segundo para poder ofrecer 15 fps por cada punto de vista. Además, esta imagen 3D puede tocarse gracias al uso de una cámara de profundidad, como la que utiliza Kinect, que es capaz de captar el movimiento realizado por nuestra mano y trasladarlo a la imagen como si provocásemos una perturbación en ésta. Y aunque la primera versión de Vermeer utilizaba las cámaras de Kinect (se dispersaban varios Kinect en la habitación para captar el movimiento de los espectadores), la versión actual implementa las cámaras de profundidad en el interior del mirascope para detectar los dedos y, así, perturbar la imagen sin necesidad de tener que desplegar dispositivos adicionales al Vermeer que se tengan que ubicar de manera externa a éste.<sup>1</sup>

Otros sistemas holográficos llamados Light Field Displays u hologramas volumétricos proyectan la imagen sobre una cúpula de cristal. Recientemente, Microsoft ha utilizado la misma técnica que utiliza dos espejos cóncavos para crear Vermeer que es un dispositivo genera imágenes tridimensionales reales que flotan en el aire y con las que incluso se puede interactuar al carecer de una cúpula de cristal sobre ellas. Ciertamente es que las imágenes del Vermeer son muy toscas, y es que, se necesitan anchos de banda de más de 1.5 GBps para transmitir una imagen con una calidad suficiente.

Utiliza en su origen el mismo principio que el Mirage 3D Hologram generator, que no es más que un instrumento óptico fabricado con gran precisión, que reconstruye flotando en el aire los objetos elegidos. La estética es similar a la de un platillo volador que consta de dos piezas; una base y una tapa especial. El juego de luces y reflejos del espejo hace que el objeto parezca flotar a unos centímetros sobre la tapa.

Un holograma tiene por tanto volumen y es así de distinta forma según el ángulo de visión. Necesita de un sistema de cámaras múltiple. En el MIT, hace unos años utilizaban hasta 16 cámaras para grabar la imagen. En 2011 sustituyeron esas 16 cámaras por un sólo Kinect de Xbox 360. En una demostración se consiguió mostrar a la mismísima princesa Leia en un clip corto de vídeo a 15 fotogramas por segundo. Es la mayor tasa de refresco creada para un holograma hasta la fecha. Al parecer el MIT sigue utilizando el holoprojector Mark II creado por Stephen Benton, cuya tecnología sigue siendo lo más cercano a un holograma real desde su fallecimiento.

1.-Velasco, Juan José (4 de febrero de 2012). Microsoft desarrolla un holograma 3D que se puede tocar. Recuperado de: <http://curiosityhoy.blogspot.com.es/2012/01/microsoft-desarrolla-un-holograma-3d.html>

2.-Anónimo (17 de mayo de 2012). Hologramas 3D: Tecnología o ficción. Recuperado de: [http://sossystemperu.blogspot.com.es/2012\\_05\\_01\\_archive.html](http://sossystemperu.blogspot.com.es/2012_05_01_archive.html)

to en 2003. El sistema utiliza proyectores de imagen verticales y horizontales que forman el holograma al pasar por una lente. La pena es que el tamaño máximo de estos hologramas es de apenas 15 centímetros de alto<sup>2</sup>

Otra alternativa que se viene usando son los falsos hologramas proyectados en niebla o FogScreens. Es bien sabido que para un buen espectáculo de luces se recomienda utilizar niebla o agua, puesto que son proyectores naturales. Los estudiantes de la Universidad de Osaka lo aprovecharon para hacer un sistema que libera niebla de forma artificial y utiliza un proyector de luces para crear imágenes holográficas. Como con otros sistemas anteriores, las imágenes provienen de distintas cámaras colocadas en puntos estratégicos, por lo que el sistema no es perfecto, pero es sin duda una de las mejores formas de desplegar figuras holográficas a día de hoy.

Actualmente hay tres tipos: FogScreen®eZ, FogScreen®eMotion (fig 177). Y FogScreen®Pro Y otra más, sería el Heliodisplay (fig 178), creado y comercializado por IO2, el cual modifica el aire sobre su proyector para crear una imagen de cierta calidad de unas 27 pulgadas. El sistema no requiere de medios alternativos para proyectar la imagen, como humo o agua, y puede ser usado en cualquier entorno sin instalaciones adicionales.

Empresas como Apple, Rambollo viZoo, están trabajando también el holograma con bases piramidales. El sistema propuesto hasta ahora por la primera, tiene similitudes con el dispositivo de Microsoft (Kinect), de momento ya han conseguido crear apps para la animación proyectada desde un iPad que se visualizan con una pirámide que ofrece la sensación de tridimensionalidad con el holograma que se genera, y que además responde al sonido (fig 179).

Las otras dos empresas, son las responsables de la creación “Cheoptics 360”. Es un proyector holográfico formado por una pirámide invertida capaz de generar imágenes tridimensionales dentro de su espacio de proyección. La imagen proyectada se puede ver totalmente en 3D y desde cualquier ángulo. Los cuatro lados de la pirámide están fabricados de un material transparente para que el público pueda ver a través, produciéndose a través de la creación de reflejos en la superficie y reflexiones; así, la propia pirámide sirve como una especie de prisma que reúne la luz de cuatro proyecciones de vídeo en una imagen sólida con total sensación de realismo. Se pueden llegar a proyectar imágenes desde 1,5 hasta 30 metros de altura, incluyendo videos. Por el momento solo se utiliza en ciertos eventos publicitarios y exposiciones pero la intención de sus creadores es “que se pueda extender a ambientes como la medicina o la educación.”



Fig 177.-Ejemplo de FogScreen. Recuperado de: <http://www.fogscreen.com/press-releases/>



Fig 178.-Dispositivo Heliodisplay. Recuperado de: <http://elitechoice.org/2008/05/11/heliodisplay-3-d-air-video-screen-is-seriously-intelligent/>



Fig 179.-Holograma Apple con pirámide. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=2dzZSY\\_8-cQ](https://www.youtube.com/watch?v=2dzZSY_8-cQ)



Otra variante que ha conseguido auténticos hologramas, es el “Seelinder” (fig 180), un cilindro de 20 centímetros de diámetro y 25 centímetros de altura , que han desarrollado científicos japoneses de la universidad de Tokyo. A diferencia de otros sistemas de cámaras estáticas, la idea de este sistema es que las imágenes son captadas por una cámara que gira a gran velocidad alrededor de lo que se representará, reproduciendo así una imagen de 360°. El sistema está formado por dos cilindros, el primero exterior y con una serie de ranuras, que gira rápidamente y el segundo interior, que gira más lentamente en sentido contrario con una serie de matrices LED de una sola dimensión en su superficie. El inconveniente de dicha tecnología es que además de ser un coste realmente elevado, solo puede mostrar imágenes estáticas.

#### 4.1.4.- IMMERSION ROOM Y DOMÓTICA

Una sala de inmersión (fig 181), es capaz de recrear un ambiente concreto estando uno dentro, sin la necesidad de desplazarse. Un diseño compuesto por escenas creadas por ordenador, donde el usuario puede sumergirse. Para esto no basta con video-proyección, sino que habrá que servirse de nuevo de la computación gráfica en 3D y el sonido surround, adentrándose también en los medios audiovisuales. Además, se están desarrollando nuevas tecnologías para hacer que los efectos ambientales sean mejores, tales como el efecto del viento, iluminación, vibraciones, etc.

Este tipo de salas están normalmente compuestas por tres paredes blancas y un suelo del mismo color. En ellas se proyectan imágenes estereoscópicas de alta resolución. Se requiere el uso de gafas en 3D, con unos pequeños marcadores. Estos marcadores son iluminados por unos grandes focos IR LED situado en el perímetro de la sala, y cámaras de infrarrojos para determinar la posición de los ojos dentro de un cuarto. Con estos datos, las imágenes estereoscópicas son calculadas para cada proyector y procesadas a tiempo real.

Otra variante sería la denominada “DVE immersion room” (fig 182), creada para videoconferencias. La sala usa una proyección de vídeos HD en un divisor de haces de polímeros estirados. La cámara queda escondida detrás de la pantalla al nivel de los ojos y ante una pantalla de unas 120 pulgadas. En estas comunicaciones telepresenciales, se pueden incluir visualizaciones en 3D; lo que en conjunto hace que sea de un elevado coste y por lo tanto, solo asequible para grandes empresas. Aunque como con todo, se espera que vayan bajando los costes de producción y que finalmente se pueda aplicar a bajo coste y por lo tanto llegar a grupos cerrados, lo que podría ser muy útil dentro de educación.



Fig 180.-Seelinder. Recuperado de: <http://www.laputanlogic.com/articles/2004/11/028-0001-8703.html>

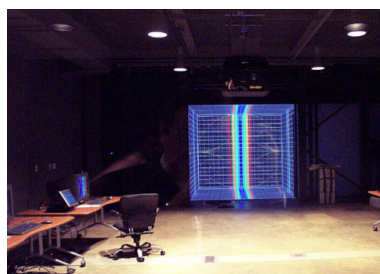


Fig 181.-Immersion room. Recuperado de: [http://www.humanproductivitylab.com/tw2007/archives/2007/06/cve\\_teleimmersion\\_room\\_the\\_ult.php](http://www.humanproductivitylab.com/tw2007/archives/2007/06/cve_teleimmersion_room_the_ult.php)



Fig 182.-DVE immersion room. Recuperado de: [http://www.humanproductivitylab.com/tw2007/archives/2007/06/cve\\_teleimmersion\\_room\\_the\\_ult.php](http://www.humanproductivitylab.com/tw2007/archives/2007/06/cve_teleimmersion_room_the_ult.php)



Por otro lado, el término domótica viene de la unión de las palabras domus (que es casa en latín), y tica (automática, del griego). Unir los medios explicados, con la domótica será inevitable. A día de hoy se utiliza para automatizar una vivienda en su conjunto, aportando todo tipo de servicios: desde la gestión energética, la seguridad, el bienestar o la comunicación, y que pueden estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, tanto cableadas como inalámbricas, con un control centralizado. Con las aplicaciones audiovisuales, las posibilidades son prácticamente infinitas y funcionan a la perfección de manera sencilla, pudiendo manejar todo el sistema audiovisual de una casa desde una Tablet, PC o un dispositivo táctil por ejemplo.

## 4.2.-SIMULACIÓN: PROGRAMAS 3D. CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO Y PICTÓRICO.

### 4.2.1.-PROGRAMAS PARA MAQUETAS VIRTUALES

Todos los programas a continuación, son los elegidos por los usuarios como los más competentes y completos, a la par de sencillos, en la mayoría de casos. Todos ellos afirman que conociendo las herramientas y los propios conocimientos de arte o pintura en este caso, se pueden crear obras excelentes, tanto técnica como artísticamente hablando.

Lógicamente a día de hoy, los hay a cientos, pero los mencionados son los más populares entre los usuarios, y de fácil acceso, por lo que de mayor interés también indirectamente en educación. Y que precisamente por esto, difícil se lo están poniendo a las aplicaciones de CAD y similares para el diseño de interiores, pues constituyen una alternativa libre y de sencillo manejo.

*Con una primera selección en orden alfabético de 45 programas, y de los cuales se desarrollan 5 por su posible interacción con los siguientes 5 programas que se utilizan en el ámbito profesional y se desarrollan en el siguiente punto:*

3D Apartment and Condo Designer, 3D Architecture by LiveCAD, 3D Canvas, 3D Spacer, Amapi, Animation Master, Arquitecto 3D, Art of Ilusion, Autodecco, **Blender**, BodyPaint 3D, **Bryce**, **Carrara**, Catia, Cinema 4D, Diseño y Casa de jardín 3D, Diseño y decoración interior 3D, Electric Image Animation System, Flow Architect Studio 3D, Form Z, Hexagon, Home Designer Interiors, Homestyler, Houdini, Intericad, K-3D, Lightwave, Messiah Studio, p.Con.planner, **Poser**, Power Shape, ProEngineer, Rhinoceros, Silo, SmartDraw, Softimage XSI, SolidEdge, SolidWorks, Strata, Sweet Home 3D, Terragen, Truespace, Vue, Wings 3d, y **ZBrush**.

### **BLENDER**

Un potente programa informático multiplataforma, dedicado al modelado, la creación de imágenes y animaciones en tres dimensiones. Con un tamaño de origen realmente pequeño comparado con otros paquetes de 3D, dependiendo del sistema operativo en el que se ejecuta. Ofrece muchas opciones como un visualizador para ver el proyecto final a fin de evitar tiempos de espera en el renderizado de un proyecto para ver los resultados. Actualmente es compatible con todas las versiones de Windows, Mac OS X, Linux y algunos otros Sistemas Operativos. Quizá una de las grandes desventajas de Bender es que no se trata de programa fácil de usar y su aprendizaje puede resultar un tanto complejo.

Soporta los formatos JPG, Iris, TGA, SGI, TIFF e incluso Inventor. Ofrece posibilidades de renderizado interno versátil e integración externa con potentes trazadores de rayos o “raytracer” libres como kerkythea, YafRay y Yafrid. Con capacidad para hacer match moving, que es una técnica de efectos visuales que permite insertar gráficos creados por ordenador en un video con la posición correcta, escala, orientación y movimiento en relación a los objetos presentes en la toma. También es conocido como motion tracking.

### **BRYCE**

Software especializado en modelado y animación en 3D, especializado en agua y océanos, paisajes, terrenos, cielos, nubes, niebla, vegetación y en general ambientes orgánicos tridimensionales. Su flujo de trabajo se basa en utilizar elementos pre-diseñados y modificar su estructura, características, iluminación y demás, para adaptarlos a las necesidades del operario.

Su última versión integra nuevas luces y una serie de luces de relleno 3D que están disponibles en la barra de herramientas Create desde la ventana principal. Además ahora la definición de sombras y profundidad de campo es más fácil ya que estas opciones se pueden ajustar directamente desde el editor. Es compatible con Daz Studio, lo que permite un acceso a la biblioteca Daz de personajes y objetos digitales. Y otro de los avances a destacar es la nueva opción para importar modelos en formato Google Sketchup además de poder importar y exportar archivos FBX y Collada.

### **CARRARA**

La versión 8 pro, implementa como novedad el soporte multihilo (varios procesos que se ejecutan simultáneamente), mejora el intercambio de datos Collada y la arquitectura FBX, ambas dirigidas al intercambio de modelos con otros motores gráficos como por ejemplo Unity, o las mejoras realizadas en las plantas y vegetación, o las optimizaciones de tiempo aplicadas al renderizador.

Utilizado para la preparación de alta calidad de imágenes y animaciones tridimensionales. Con muchas nuevas herramientas y oportunidades para los profesionales y estudiantes de los gráficos en tres dimensiones, incluyendo un dibujo tridimensional, de paso múltiple representación y modelado de objetos vértice con enlaces a otros objetos. Collada módulo de exportación permite exportar modelo prefabricado y la escena para su posterior procesamiento en programas como DAZ Studio y Adobe Photoshop.

### **POSER**

El Poser® Pro 2012 cuenta con nuevas y poderosas herramientas que incluyen compatibilidad con sistema de colgado de mapas de peso Vertex y difusión subsuperficial, lo que posiciona a Poser como la solución de animaciones de personajes más versátil para artistas 3D, así como para la mayoría de los cineastas, animadores e ilustradores pioneros de la industria. Entre sus características principales hay que destacar su sencilla interfaz y la posibilidad de animar e ilustrar en 3D. Con 70 figuras listas para usar y su alta capacidad de compatibilidad con otros programas. Se ha convertido en un programa indispensable para animadores, ilustradores, diseñadores digitales y desarrolladores de contenido 3D en todo el mundo.

Es la manera más rápida para un artista o pintor mural profesional de insertar caracteres en 3D. Además ya cuenta con Importación / Exportación Collada de contenido para el intercambio

de la figura 3D entre los motores de juegos y otras herramientas 2D y 3D como Photoshop, Softimage y SketchUp. Está también optimizado para 32/64 bits y sistemas multi-núcleo. Poser Pro OpenGL se aprovecha de hardware de gráficos CAD para proporcionar la iluminación realista, sombras y color. La última versión también permite la creación de figuras complejas, tales como pudieran ser figuras aladas que necesitan para interactuar con partes del cuerpo simultáneamente.

## **ZBRUSH**

ZBrush es un programa de modelado y pintura digital que nos permite esculpir millones de polígonos y facilita la interacción de los modelos 3D con imágenes 2D y reconocido como uno de los mejores en la realización de 2.5D. Las nuevas características incluyen: DynaMesh, que es una herramienta que ya hizo del pincel IMM Insert Multi Mesh una poderosa ayuda en la versión 4R2. Su combinación con las características de la malla de reemplazo, algo impresionante y de mucha ayuda. Y la utilización de curvas de ZBrush para llevar a cabo trazados de líneas de remaches espaciados uniformemente a lo largo de un plano fijo. QRemesher Automatic para modelos completos o parciales, incluyendo la Guía de curvas y las características de control de densidad, lo que hace posible la creación de mallas de base más complejas sin la necesidad de un software de 3rd party. Topología de pincel para crear mallas de bases simples o complejas sobre la marcha.

### **4.2.2.-PROGRAMAS DE USO PROFESIONAL. POSIBLE USO EN MAQUETAS VIRTUALES**

*Los programas de uso profesional que más se ajustan a las necesidades del pintor mural son: Autodesk AutoCAD, Autodesk 3ds Max y Autodesk Maya. El SketchUp y Google Earth:*

Autodesk, Inc. (NASDAQ: ADSK) fue fundada en 1982 por John Walker y otros doce cofundadores y es actualmente la compañía dedicada al software de diseño en 2D y 3D por excelencia. Trabaja para las industrias de manufacturas, infraestructuras, construcción, medios y entretenimiento y datos transmitidos vía inalámbrica.

El primer producto notable de Autodesk fue AutoCAD, que permitía crear dibujos técnicos detallados, y era económicamente accesible para pequeñas empresas de ingeniería, diseño y arquitectura.

En 2002, Autodesk compró un software de modelado paramétrico relacionado, llamado Revit, que pertenecía a la empresa basada en Massachusetts llamada Revit Technologies por un importe de 133 millones de dólares. Revit, esta hecho para soluciones del edificio y el grupo de la infraestructura e Inventor para el grupo de fabricación, son ahora el cimiento para los futuro productos de Autodesk separándose de su base de código durante 20 años fue AutoCAD.<sup>1</sup>

*Entre sus productos destacan precisamente: Autodesk AutoCAD, Autodesk 3ds Max y Autodesk Maya:*

## **AUTODESK AUTOCAD**

Es un programa de Diseño Asistido por Computadora para dibujo en dos y tres dimensiones. Es un software reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que

*1.-Orlando, Godoy, Laguna, Betancourt & Mera (22 de febrero de 2014). Autodesk. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/luisalaguna/autodes-revit-autocad-3d-max>*

hacen posible el dibujo digital de planos de edificios (fig 183) o la recreación de imágenes en 3D (fig 184). El programa destaca por tener grandes características, comunes en cada una de las múltiples versiones. Gestiona una base de datos de entidades geométricas (puntos, líneas, arcos, etc.) con la que se puede operar a través de una pantalla gráfica en la que se muestran éstas, el llamado editor de dibujo.

Procesa imágenes de tipo vectorial, aunque admite incorporar archivos de tipo fotográfico o mapa de bits, donde se dibujan figuras básicas o primitivas incluyendo textos, y mediante herramientas de edición se pueden crear gráficos más complejos. El programa permite la organización mediante capas, ordenando el dibujo en partes independientes con diferente color y grafismo (fig 185). El dibujo de objetos seriados es posible mediante el uso de bloques, posibilitando la modificación de los objetos repetidos.

Parte del programa AutoCAD está orientado a la producción de planos, empleando para ello los recursos tradicionales de grafismo en el dibujo, como color, grosor de líneas y texturas tramadas. A partir de la versión 11, utiliza el concepto de espacio modelo y espacio papel para separar las fases de diseño y dibujo en 2D y 3D, de las específicas para obtener planos trazados en papel a su correspondiente escala. La extensión del archivo de AutoCAD es .dwg, aunque permite exportar en otros formatos (el más conocido es el .dxf, que permite compartir dibujos con otras plataformas de dibujo CAD). Maneja también los formatos IGES y STEP para manejar compatibilidad con otros softwares de dibujo. Es en ésta misma versión 11, donde aparece el concepto de modelado sólido a partir de operaciones de extrusión, revolución y las booleanas de unión, intersección y sustracción. El formato .dwg ha sufrido cambios al evolucionar en el tiempo, lo que impide que formatos más nuevos .dwg puedan ser abiertos por versiones antiguas de AutoCAD u otros CAD's que admitan ese formato.

Entre las nuevas características que presentó el AutoCAD 2012, encontramos las matrices asociativas, lo que quiere decir que ahora podemos disponer, por ejemplo, una matriz de objetos a lo largo de una trayectoria, lo que facilita mucho el dibujo de formas complejas partiendo de simples líneas o polilíneas. Por otro lado tenemos los pinzamientos multifuncionales mejorados, puesto que son aplicables a curvas y splitlines. Además incorpora herramientas de diseño libre, lo que quiere decir que a partir de ahora será posible extruir caras, aristas y vértices para modelar formas complejas e incluso suavizarlas. De este modo va alcanzando los niveles que puedan tener otros programas de 3D, incluyendo medios más intuitivos. AutoCAD 2013 presentó novedades como vistas de sección y de detalle, tachado de texto, conectividad con Autodesk 360, sincronización de personalizaciones y archivos de soporte, compartir en redes so-

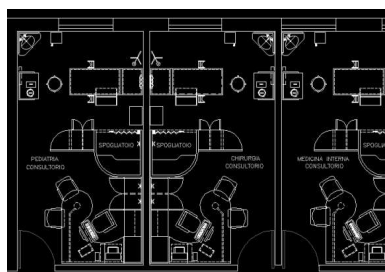


Fig 183.-Vista en planta 2D en capa única.  
Recuperado de: <http://pichincha.evisos.ec/fotos-del-anuncio/se-realizan-planos-en-autocad>



Fig 184.-Vista en 3D.  
Recuperado de: <http://www.videotutoriales.es/mini-tutorial-autocad.html>

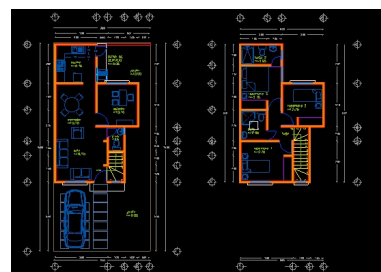


Fig 185.-Vista en planta 2D en varias capas por colores.  
Recuperado de: [http://www.academiasae.com/paginas/empresas/disenio/disenio\\_tecnico.html](http://www.academiasae.com/paginas/empresas/disenio/disenio_tecnico.html)

ciales, aplicaciones para AutoCAD en Autodesk Exchange, extracción de curvas de superficie, vista previa de edición de propiedades y una migración más fácil entre otras. Y AutoCAD 2014 y AutoCAD 2015 han perfeccionado la interfaz, herramientas profesionales de documentación, una ventana de ayuda, la vista preliminar de comandos, y una línea de comandos avanzada, vistas de sección y de detalle y sobretodo, y una mejora en la facilidad del uso, reduciendo a la mitad el tiempo empleado con respecto a la versión 2008 según la propia empresa.<sup>1</sup>

### **AUTODESK 3DS MAX**

El sucesor del 3D Studio Max. Es un programa de creación de gráficos y animación 3D, desarrollado por la división Autodesk Media & Entertainment (anteriormente Discreet). 3D Studio Max salió a la venta por primera vez en 1990 para DOS. Debido a su arquitectura basada en plugins, viene siendo uno de los programas de 3D más utilizado, con gran influencia en proyectos murales por su sencillez y fácil manejo con resultados inmediatos, en comparación con el Maya. El programa se ha ganado su buena reputación a lo largo de los años gracias a su sencillo sistema de manipulación de personajes basado en plantillas y a sus eficaces herramientas de modelado poligonal junto a su flujo de trabajo de texturización UV. Sus múltiples opciones de renderización integradas, incluida renderización en red ilimitada con tecnología mental ray®, le convierten en un programa mucho más cómodo. En la versión Autodesk 3Ds Max 2010, las herramientas de modelado Graphite elevaron a un nivel absolutamente superior las reconocidas herramientas de modelado poligonal de 3ds Max. Añadieron más de 100 herramientas nuevas para modelado poligonal avanzado y diseño de formas libres, potenciando la creatividad y la libertad artística. Al encontrarse en una sola ubicación central, es más fácil encontrar la herramienta idónea para cada momento. Se puede personalizar u ocultar el panel de comandos y modelar en el modo experto.

La nueva tecnología de análisis de mallas xView permite validar los modelos 3D antes de exportarlos o renderizarlos. Añadieron el lienzo de ventana gráfica: es decir, la capacidad de pintar sobre un modelo 3D directamente en la ventana gráfica. Esto permite a los artistas crear rápidamente mapas nuevos o ampliar los existentes mediante pinceles, modos de mezcla, relleno, clonación y borrado. Dentro de la ventana gráfica también se actualizan enseguida los cambios de textura realizados en Photoshop. Las herramientas ProBooleans de 3ds Max incluyen ahora el nuevo modificador Quadify, con el que los modeladores pueden limpiar los ángulos de los modelos y mejorar la subdivisión y el suavizado, lo que le hace una vez más ser el soporte número uno en creación de imágenes y animaciones para videojuegos. Además han agregado la nueva operación Merge Boolean, que permite asociar uno o varios objetos a otro conservando las transformaciones, la topología y el catálogo de modificaciones de cada objeto.

La experiencia del usuario ha mejorado notoriamente debido a la renovación de la interfaz de usuario de su última versión, siendo mucho más funcional y mejor compatibilidad con .NET (Un componente de IU más flexible y basado en tareas está disponible para .NET a través del marco Ribbon UI). Hacer entornos de mayores dimensiones no satura el PC y el fácil desplazamiento por el espacio le convierten en la más completa herramienta para maquetas virtuales (fig 186). Ahora también se han mejorado las asignaciones de material desde Microsoft DirectX a un objeto y de archivos .psd de Adobe Photoshop como las entradas de textura, lo que amplía la interoperabilidad con Photoshop. E incluso, el lienzo de ventana gráfica también admite los

*1.-Anónimo (4 de febrero de 2015). AutoCAD. Recuperado de: <http://www.autodesk.es>*



modos de mezcla de Photoshop y la actualización veloz de las texturas en los modelos de 3ds Max. Muy importante esto para la creación sencilla de proyectos murales, pues permite crear entornos más reales para la creación de fotomontajes (fig 187)

### AUTODESK MAYA

La última versión de Maya (Autodesk® Maya® Unlimited) es la elección de aquellos artistas digitales que desean hacer destacar sus proyectos 3D con el mayor realismo (fig 188). Maya Unlimited incluye todas las funcionalidades de Autodesk Maya Complete y ofrece a los artistas y animadores profesionales funciones más avanzadas. Es el perfecto programa informático para animación, dedicado al desarrollo de gráficos en 3d, y efectos especiales con capacidad de movimiento. De hecho, es el único software de 3D acreditado con un Oscar, lo que fue debido al enorme impacto que ha tenido en la industria cinematográfica. Aunque sus herramientas son difíciles de comprender inicialmente, a largo plazo resulta sencillo y rápido.

Dado que Maya se basa en una arquitectura abierta, es posible programar o aplicar guiones sobre sus trabajos utilizando una API (Interfaz de Programación de Aplicaciones) extensa y bien documentada, o uno o dos lenguajes de programación integrados. La posibilidad, por tanto, de cambiar completamente la apariencia de Maya, tiene por su parte un atractivo que le hace único y fue lo que hizo que fuera muy interesante para los grandes estudios que tienden a escribir mucho código personalizado para su producción utilizando el kit de desarrollo que incluye el programa.

El modelado y la texturización resultan cada vez más sencillos y rápidos. Trabaja más intuitivamente con UVs. Las herramientas existentes son mejoradas en cada versión, además de ofrecer nuevas prestaciones tales como Polygon Bridge y transferencia de Atributos de Polígono. Trabaja sin problemas con software de post-producción utilizando el software colaborativo de Autodesk ToxikTM, y evita la necesidad de volver a renderizar la imagen.<sup>1</sup>

Artistas gráficoplásticos y visuales, arquitectos y especialistas en visualización, se benefician del nivel extra de expresión creativa de primera calidad que otorga, la posible combinación de Maya con sus herramientas de producción estándar: aplicaciones de software Adobe® Photoshop® e Illustrator®, así como la mayoría de paquetes de CAD. Es realmente factible para infoarquitectura, con simulaciones físicas de cuerpos rígidos y blandos, idóneo para la pintura mural. Radiosidad, Ambient Occlusion, iluminación global, cáusticas, soporte HDRI y OpenEXR. En los departamentos de producción se están demandando las imágenes cautivadoras. Imágenes o animaciones fotorealísticas con calidad comparable a los efectos cinematográficos.



Fig 186.-Vista general 3DS MAX.  
Recuperado de: <http://arquinzeopol.blogspot.com.es/2012/08/3d-studio-max.html>



Fig 187.-Visual renderizada.  
Infoarquitectura con 3DS MAX.  
Recuperado de: [http://www.3dm3.com/forum/f195/interior-scene-sofa-agent\\_zero-16816/](http://www.3dm3.com/forum/f195/interior-scene-sofa-agent_zero-16816/)



Fig 188.-Visual renderizada.  
Infoarquitectura con Maya.  
Recuperado de: <http://urbina72.blogspot.com.es>

Y combinar acción 2D con elementos 3D es ahora más sencillo.

Para murales, entre sus características principales cabe destacar: avances en Viewport 2.0 (entorno interactivo de mayor fidelidad y de renderización por lotes a gran velocidad), nuevo editor de nodos, transferencia de animación ATOM (permite transferir animaciones de un personaje a otro, en caso de hacer referencias antropométricas) y tiene almacenamiento destilado, que agiliza las funciones del programa.<sup>2</sup>

## **SKETCHUP**

SketchUp, con Google Building Maker ha sido el programa de diseño gráfico y modelado en tres dimensiones basado en caras. Muy usado en entornos arquitectónicos y murales entre otros tantos campos, y conocidos estos como Trimble SketchUp, puesto que ha sido desarrollado por Trimble, aunque fue inicialmente desarrollado por la compañía @Last Software, en Colorado. Fue diseñado con el objetivo de que pudiera usarse de una manera intuitiva y flexible. Entre sus recursos, incluye un tutorial en vídeo para ir aprendiendo paso a paso cómo se puede ir diseñando y modelando el propio ambiente. Permite conceptualizar y modelar imágenes en 3D de edificios, coches, personas y cualquier objeto o artículo que imagine el usuario. Además el programa incluye una galería de objetos, texturas e imágenes listas para descargar. La primera versión fue lanzada en agosto de 2000, con el propósito general de ofrecer una herramienta para la creación de edificios en 3D. Esta herramienta, por su complejidad de imagen y facilidad de uso, fue rápidamente reconocida y premiada.

Google adquirió dicha compañía argumentando que quería mejorar los plugins de Google Earth. En abril del 2012, Google anunció que iba a vender el software a Trimble, una compañía conocida por sus servicios de localización GPS. Ya, con la versión SketchUp 8.1 Pro (y la versión gratuita), uno puede levantar los edificios de una captura realizada en Google Earth. Se hicieron grandes avances en su combinación para la creación de maquetas virtuales. Se podía levantar cualquier edificio desde Google Earth en 3D, sin necesidad de ir a visitarlo para hacer una toma de datos. Pues se podía combinar el Street view de Google con las vistas en planta. Ha supuesto por tanto un gran avance en técnicas de simulación para proyectos murales de exterior.

Google creó además el Google Building Maker, que es una herramienta que han desarrollado para facilitar la creación de diseños de edificios tridimensionales a través de formas geométricas sencillas y fotografías aéreas de los diferentes edificios, y es totalmente compatible con SketchUp, lo que significa que si ya alguien ha subido el modelo/s que necesitas a Google Earth, ya lo tienes a tu disposición para poder llevarlo a SketchUp y continuar trabajando. Fue la versión "SketchUp 8", la que incluyó tres peculiaridades que hicieron que el software de google entrara fuertemente en la competencia del modelado en tres dimensiones. La primera es el manejo del contexto, el cual permite hacer uso de imágenes obtenidas de Google Earth, y aunque alguno pueda decir que no es una nueva ventaja, desde entonces se pueden visualizar las imágenes a color, con los modelos 3D de los edificios circundantes y la fácil utilización del street view (vista de calle) para tomar las texturas y demás imágenes que necesites agregar a tu modelo para darle un mayor realismo. La segunda es el manejo de sólidos, que facilita mucho el trabajo a la hora de crear muros. Ya que antes era todo en hueco, y muchas veces por defectos

1.-[http://area.autodesk.com/blogs/cory/announcing\\_maya\\_2013](http://area.autodesk.com/blogs/cory/announcing_maya_2013)

2.-<http://area.autodesk.com/mayaleapplugin>

e inconveniencias del método, se perdía mucho tiempo. Y la tercera característica a resaltar, es la redacción en Layout, dibujos 2D para tus modelos 3D. Con la cual ahora permite asignar los ángulos automáticamente y tomar medidas reales sin tener que crear nuevos objetos. Aunque quizá, la compatibilidad con cualquier otro software CAD de diseño arquitectónico, es lo más importante de la herramienta.

SketchUp es compatible con los principales Sistemas Operativos y tiene publicado el language en el que están escritos (en Ruby) los comandos, para que los usuarios puedan escribir segmentos de programa para cambiar la funcionalidad (plugins). Además, existen varios foros para los usuarios de este programa. Los principales son en ingles “sketucation” y en español “sketchando”. Donde se explican paso a paso cómo crear el entorno deseado (fig 189). Se puede también combinar con programas de renderizado para hacer una representación fotorealista. Como Kerkythea, Vray o Twilight render (fig 190).

La versión 2013 cuenta ya con un almacén de extensión del que poder hacerse con construcciones que ya otros hayan realizado (fig 191). Y con Patrones de relleno, lo que quiere decir que ahora de puede elegir entre una amplia biblioteca de materiales estándares de construcción como azulejos geométricos, puntos pantallas o crear favoritos. Es más veloz que nunca al cargar. Permite ya exportar videos, lo cual es una ventaja para hacer pequeñas animaciones usando la configuración por defecto produce vídeos de alta definición a 720p, codificados en cualquiera de los tres formatos, modernas más populares: H.264, AVI y WebM. Cada versión ofrece una mejor imagen. Entre las características de la versión 2015, caben destacar que ya se pueden girar rectángulos, etiquetar las capas LayOut y quizá la más interesante para pintores murales, y es que por fin hay herramienta de arco de tres puntos, que permite dibujar los arcos de 4 formas y proyectar mejor los bocetos en las maquetas virtuales, lo cual siempre había dado problemas en versiones anteriores.

## GOOGLE EARTH

Google Earth tiene una cobertura por satélite que cubre todo el mundo (fig 192), lo que le hace estar equipado con una extensa base de datos de imágenes de satélite y modelos en tres dimensiones. Se dice que ha reinventado las posibilidades de la cartografía. Muestran incluso contenido detallado de la superficie procedente de las misiones Apolo y de los robots de Marte respectivamente, es decir, de la Luna y Marte.

1.-<https://www.google.com/intl/es/earth/media/features.html>



Fig 189.-Vista del SketchUp.  
Recuperado de: <http://www.taringa.net/posts/imagenes/13953129/Tirate-un-tutorial-sketchup-vray.html>

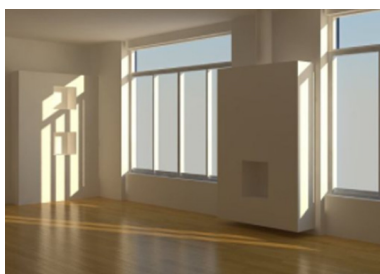


Fig 190.-Vista tratada con Vray.  
Recuperado de: <http://www.taringa.net/posts/imagenes/13953129/Tirate-un-tutorial-sketchup-vray.html>

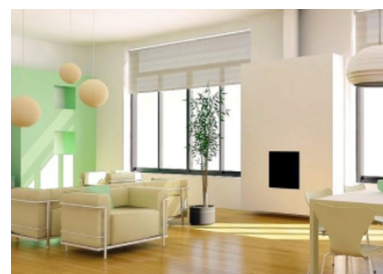


Fig 191.-Vista renderizada y con construcciones del almacén.  
Recuperado de: <http://www.taringa.net/posts/imagenes/13953129/Tirate-un-tutorial-sketchup-vray.html>

“Alrededor de un cuarto de la superficie terrestre mundial, que cubre un 75% de la población mundial, se encuentra en una elevada resolución submétrica. Esto significa que cada píxel representa una zona menor que un metro cuadrado, es decir, un nivel de detalle suficiente como para ver un parabrisas.”<sup>1</sup>

El equipo que lo lleva a cabo, dice que es tan potente que si por ejemplo se quisiera reportar una noticia, no importaría dónde, puesto que el programa pone a disposición su cobertura por satélite. Además, actualizan con frecuencia su base de datos de imágenes del mundo, por lo que más o menos puedes tener la representación en planta de cualquier área del mundo (fig 193), y cada vez más zonas disponibles en 3D, gracias a la colaboración con SketchUp (fig 194), como se ha descrito en el apartado anterior. Se pueden ya utilizar cientos de miles de modelos 3D disponibles en Google Earth para ofrecer una vista sumamente realista de una ciudad o edificio en concreto. Ofrece incluso relieves basados en mediciones. Lo que quiere decir que ahora es posible mostrar montañas, acantilados, valles, e incluso zanjas y plataformas continentales en el fondo del mar.

Su última versión permite dar volumen a cuerpos más irregulares como puedan ser montañas y cuenta con un simulador de vuelo bastante real con el que se puede sobrevolar cualquier lugar del planeta, con interfaz en inglés, español, francés y alemán.

#### 4.2.3.-INTRODUCCIÓN A LOS PROGRAMAS DE IMAGEN E INTERACCIÓN ENTRE PROGRAMAS

Son los programas dedicados a la creación o modificación de imágenes. Los hay de mapa de bits y vectoriales. Para lo que es la Pintura Digital nos centraremos en los de mapa de bits, puesto que tienen herramientas que permiten obtener resultados de calidad pictórica y por tanto de mayor similitud en general al aspecto final. La pintura digital como tal es utilizada en diversos géneros, como la ilustración de libros o revistas, pero también en arte conceptual, en el cine y animación, televisión, videojuegos, etc. Y se vale de dispositivos como el lápiz óptico o las tabletas gráficas o digitalizadoras.

Entre los programas más utilizados podemos encontrar el Corel Painter, que permite editar imágenes y convertir cualquier foto en pintura, cambiando colores, colocando elementos, y con una gran variedad de herramientas que lo hacen complicado al principio, pero que no obstante puede hacerle sombra al Adobe Photoshop. Por otro lado está también el Gimp, que es el programa de manipulación de imágenes disponible en más sistemas operativos. Considerado



Fig 192.-Captura de pantalla del programa Google Earth al inicio.

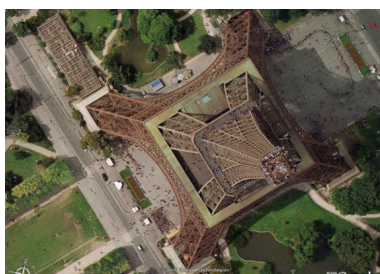


Fig 193.-Vista aérea del Google Earth sobre la torre Eiffel de París. Recuperado de: <http://www.macbidouille.com/news/2006/04/20/paris-by-google>



Fig 194.-Vista en 3D con Google Earth sobre París. Recuperado de: <http://avalon-project.ning.com/profiles/blogs/google-earth-in-3d>



potente, rápido y una alternativa real al software comercial. Y el ArtRage, que es una aplicación de Ambient Design que permite realizar pinturas y dibujos digitales con una interfaz limpia y fácil de incorporar a la labor creativa. El proceso de pintura digital puede partir de un calco o dibujo escaneado, un boceto tradicional o una fotografía para dar una referencia de lo que se quiere lograr, la mayoría de programas permiten el trabajo con capas, lo que permite la manipulación individual de cada elemento de la imagen así como su modificación posterior.

## ADOBE PHOTOSHOP

Una aplicación de Adobe, que se posicionó en el mercado porque siempre va a la vanguardia en el desarrollo de herramientas intuitivas y de gran complejidad, que interactúa además con “Lightroom” software de la misma casa que permite la gestión de fotografías. Photoshop se integra con todos los programas de Adobe dándole una capacidad que pocos competidores hoy pueden mostrar, que ofrece todas las posibilidades gráficas en 2D. En definitiva, es la herramienta más avanzada de imagen en mapa de bits, que ha ido añadiendo diversas mejoras como la incorporación de un espacio de trabajo multicapa, inclusión de elementos vectoriales, gestión avanzada de color (ICM / ICC), tratamiento extensivo de tipografías, control y retoque de color, efectos creativos, posibilidad de incorporar plugins de terceras compañías, y exportación para web entre otros. Es usado en multitud de disciplinas del campo del diseño y fotografía, como diseño web, composición de imágenes bitmap, estilismo digital, fotocomposición, edición y grafismos de vídeo y básicamente en cualquier actividad que requiera el tratamiento de imágenes digitales, y que con el uso de la paleta gráfica o lápiz óptico, puede ser usado como programa de creación de imagen más completo; debido a que las compañías no dejan de crear nuevos pinceles y herramientas que van completando cada vez más el programa. Es sin duda el programa de imagen por excelencia, con infinitas posibilidades y que nos servirá para la creación de las propuestas o ilustraciones, ya sean directa o indirectamente, en el caso que se trate primeramente a mano.

## ADOBE ILLUSTRATOR

Es esencialmente una aplicación de creación y manipulación vectorial que trabaja sobre un tablero de dibujo, conocido como “mesa de trabajo” y está destinado a la creación artística de dibujo y pintura para ilustración o diseño gráfico. Ofrece gran variedad de herramientas y una gran versatilidad para producir rápidamente gráficos flexibles para maquetación-publicación, impresión, vídeo, publicación en la Web y dispositivos móviles. Se puede utilizar para la creación de planos, o para hacer perfiles del entorno mural donde poder incluir nuestros bocetos a escala, como se explica a continuación.

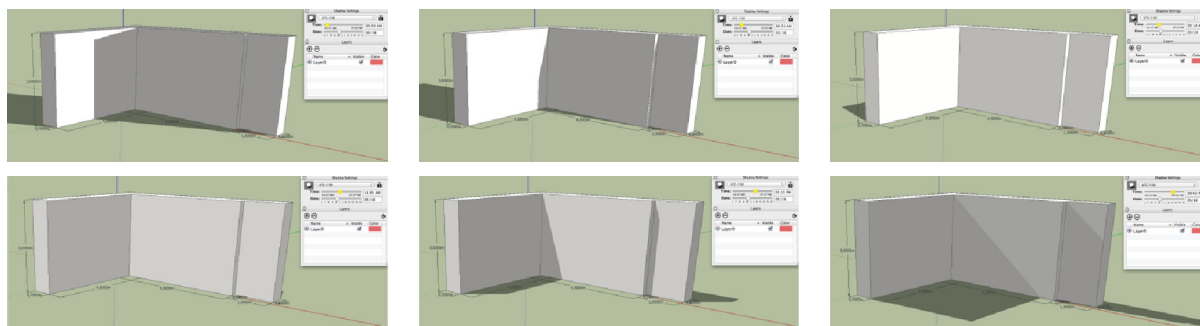


Fig 195.-Capturas de pantalla del programa SketchUp. Estudio de la luz a lo largo de un día.



## INTERACTUACIÓN DE LOS PROGRAMAS PARA EL USO MURAL

Para la toma de datos, uno debe de medir todas las distancias para después poder hacer una propuesta que se adapte al espacio lo más exactamente posible. Lógicamente podemos transferir esos datos manualmente elaborando un dibujo técnico, pero a día de hoy mucho más rápidos y precisos son los sistemas digitales. Existen varios programas dedicados a ello, como hemos visto, pero vamos a recalcar la importancia que tienen unos pocos y la manera de interactuar entre sí para poder llevar a cabo el proyecto de forma rápida y profesional, sin tener que meter-nos muchas veces con la ejecución de maquetas virtuales complejas.

El programa más sencillo para crear una maqueta virtual, es el SketchUp; puesto que al mismo tiempo que vamos transfiriendo los datos en planta de la manera más sencilla, nos vamos creando una superficie que directamente podremos levantar en altura (a la que respectivamente necesitamos) y será acotada en un tiempo récord. Además, el SketchUp tiene la opción de situar el muro en un lugar concreto de la geografía y poder hacer un estudio de cómo la luz afecta al muro durante el día y a lo largo de los días (fig 195).

Estas mismas medidas, con la referencia del SketchUp, se pueden transferir al Illustrator, y de este Photoshop para terminar de tratar la imagen que posteriormente volverá a colocarse en el SketchUp, pudiendo adherir si hay diferentes muros cada parte del boceto en su respectivo espacio. Así, tenemos ya una sencilla maqueta virtual en la que podemos movernos y hacernos una idea de cómo quedaría. En caso de tratarse de un único muro, no tiene por qué contemplarse el uso de la maqueta, sino que sencillamente puede hacerse un fotomontaje en Photoshop. Para ello, lo idóneo es transferir las medidas adquiridas al Illustrator y pegarlas como objeto inteligente en Photoshop, sirviéndonos como plantilla.

Dentro de illustrator, el primer paso sería darle a “ver” en el menú, y seleccionar “mostrar reglas” (comando+R)<sup>1</sup>. Y a continuación nos servimos de las medidas para hacer los muros a escala, haciendo las respectivas separaciones y con los huecos que pudiera haber de puertas y ventanas (fig 196).

Teniendo la plantilla de base de illustrator, se puede en Photoshop tratar el dibujo o fotografía por capas, guardar tantos cambios se crean convenientes, estando siempre a tiempo de hacer posteriormente una maqueta virtual o aplicar una impresión a una maqueta física, en caso de ser necesario (fig 197).

1.-Comando en MAC, control (ctrl) en PC.

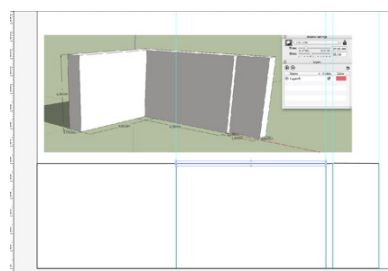


Fig 196.-Captura de pantalla. Se han trabajado los paramentos a escala en el programa illustrator.

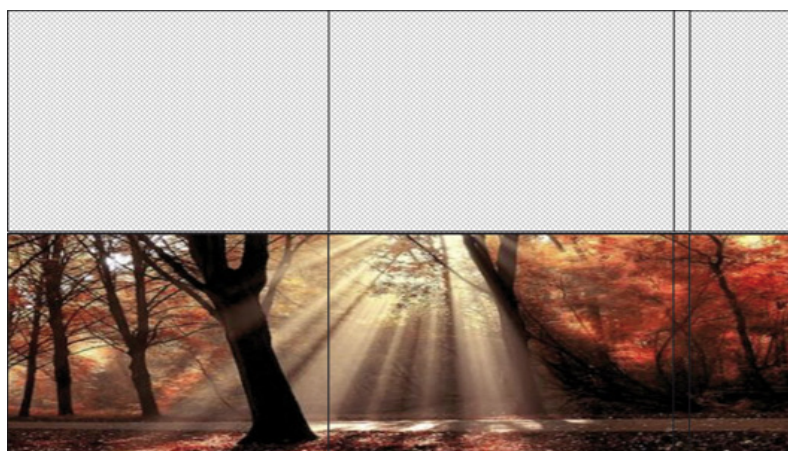


Fig 197.-Captura de pantalla. Vista del “objeto inteligente” creado en el programa illustrator (ver fig 196). Y tratamiento en photoshop de la imagen a escala con el mencionado objeto inteligente de referencia.

Para hacer la maqueta virtual, únicamente hay que separar cada sección para después en SketchUp importar las imágenes jpg como textura y adaptarlas a sus respectivos muros (fig 198) y, como siempre está bien tener una referencia de alguna figura humana, en caso de querer la maqueta física, atenderemos directamente a la medida de la figura (fig 199). En nuestro caso tenemos una figura de 2,1 cm. Y sabemos que la antropometría, que es un factor siempre a tener en cuenta en pintura mural, estipula que la altura media es de 1,70 m. Esto quiere decir que si la altura del muro es de 3 m, tendremos que hacer una sencilla regla de tres en la que si en la realidad la figura mide 170 cm y el muro 300 cm, y en la maqueta, sabemos que la figura mide 2,1 cm, quiere decir que la altura del muro deberá ser de 3,7 cm de alto:  $(2,1 \times 300 / 170 = 3,7)$ .

No hace falta decir que hay figuras de muy diversos tamaños y que se puede ajustar el figurín al tamaño al que queramos escalar la maqueta. Hay también otros posibles referentes como vehículos en caso de presentarse la ocasión, o aviones por ejemplo si fuera en un aeropuerto.

Para murales de gran envergadura, se aconseja siempre hacer planos o maquetas virtuales, con las que podremos tener todas las perspectivas y visuales que sean precisas. En el ejemplo está representado el parking del Carrefour de Gijón. Se marcan las paredes a pintar desde varias vistas, se puede lógicamente integrar el boceto, pero es mejor tener el definitivo escalado sin forzar perspectivas, porque debe ser siempre un fiel referente a la ortogonalidad con lo que se ha de trabajar (fig 200a y 200b).

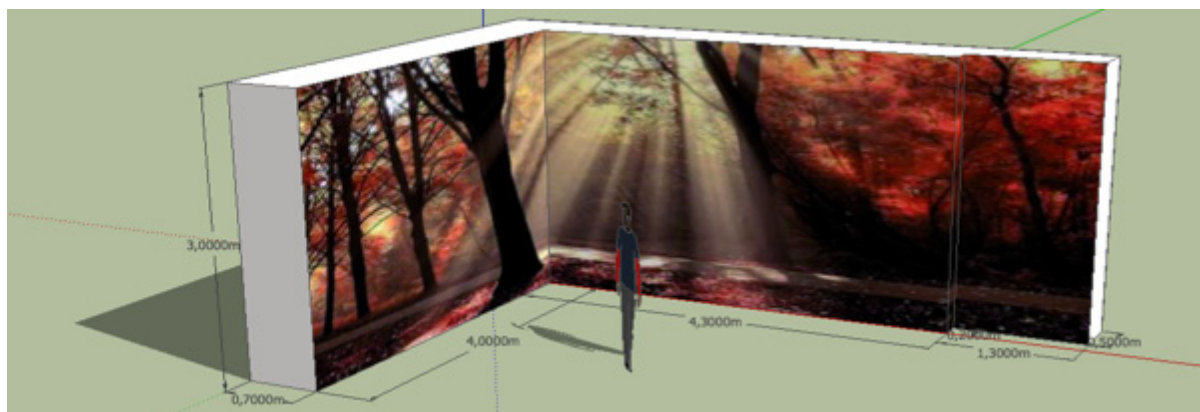


Fig 198.-Captura de pantalla del con el boceto mural y figura de referencia añadidos.



Fig 199.-Maqueta física. En la parte superior se pueden ver las secciones y comparar con la figura humana. En la inferior está montada la maqueta y el bolígrafo está como referencia para comparar con su tamaño real. Fotografía: Juan Avellano

Para proyectos más sencillos basta con trabajar con capas en photoshop. Para ello se sugiere duplicar la capa de la foto original al comenzar y dejarla debajo del todo. A continuación, con el lazo poligonal se puede suprimir todo el área que se va a tratar para crear una capa intermedia donde irá nuestro boceto.

En el caso de tener algo sobre el panel que entorpezca la visión del espectador, como en el kiosco (fig 201), que hay un bolardo, procederemos a recortarlo y pegarlo en una capa superior, de tal modo que pueda ser anulada en cualquier momento para no entorpecer la visión global.

Para adaptar la imagen, photoshop lo pone tan fácil como seleccionar la figura con un lazo o toda la imagen (comando+A) + (comando+C) para copiar y (comando+V) para pegar, si hay que moverlo, finalmente (comando+T) para tener la imagen marcada y poder tratarla pulsando con el botón derecho sobre la imagen. Saldrán varias opciones, entre las que nos centraremos en: escala, rotar, sesgar, distorsionar, perspectiva y deformar. Así, uno puede fácilmente adaptar la imagen al espacio que se le otorga en perspectiva, o tratar una imagen para precisamente perder la perspectiva (fig 202).

Es también el programa perfecto para marcarle al cliente las zonas que bien por antropometría, recorrido o localización, son más o menos vistas. Y en el caso de tener una textura el soporte, poder marcarla e incluso predecir cómo se irá viendo afectado el muro con el paso del tiempo.

Partiendo de un muro de ladrillos (fig 203). Se puede elaborar el respectivo boceto siguiendo los pasos ya explicados (fig 204).

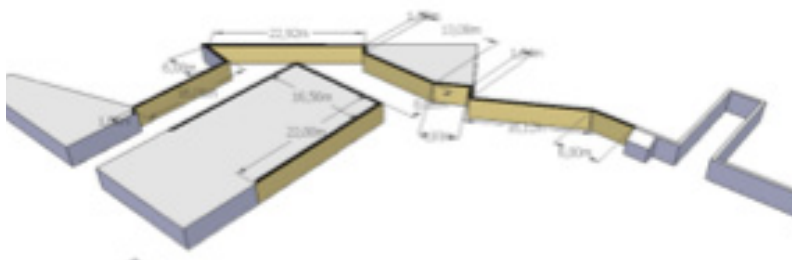


Fig 200a.-Captura de pantalla. Maqueta del parking Los Fresnos en Gijón. Estudio del recorrido de los coche y sus ángulos de visión con cotas. Se han marcado los muros a intervenir de diferente color.

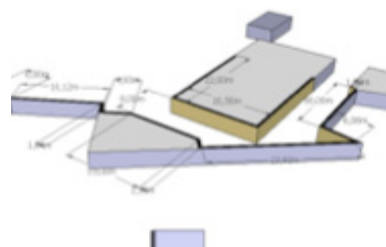


Fig 200b.-Captura de pantalla desde otra perspectiva.



Fig 201.-Fotografía original base para proyecto mural real. Fotografía: Juan Avellano



Fig 202.-Fotografía modificada en photoshop, donde se aprecia la inclusión de la propuesta. Fotomontaje: Juan Avellano.

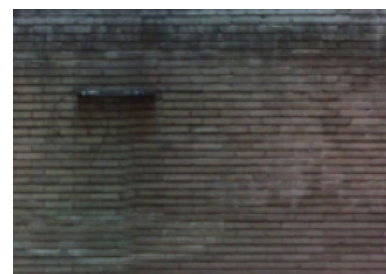


Fig 203.-Detalle de muro de ladrillos.



Photoshop permite no solo adaptar el boceto en la fotografía original, sino resaltar la textura, en este caso el enladrillado, pudiendo hacer también estudios de humedades si previamente el muro ha tenido algún percance (fig 205). Y por supuesto, gracias a las capas podremos marcar las zonas más vistas de claro a oscuro (fig 206), y hacer todo tipo de estudios de antropometría o perspectivas. En el ejemplo que se ofrece, se tuvo que tratar todo el muro con una imprimación de adhesión, que sellara los huecos, compactara el mortero y permitiera un mejor agarre de la pintura. A continuación se tuvo que pintar con una pintura plástica especial para exteriores, antimoho entre otras características, con un tinte azul. Y por último se procedió a su ejecución pictórica con aerosoles. Se pueden ver ciertos cambios debido al replanteo en muro (fig 207).

Para trabajar sobre la propia localización, como veníamos tratando podemos ver lo último de SketchUp 8, que marcó un antes y un después centrándose en:

- 1.-Modeling in context (modelado en contexto)
- 2.-Introducing solids (introducción de sólidos)
- 3.-Drafting with layout (redacción de diseño)

1.-Google Earth (pg 168), es el programa que permite seleccionar cualquier área en planta. Su búsqueda es muy sencilla, o bien moviéndote por el globo, o señalando por escrito la zona que se precisa. Incluye multitud de fotos y referentes para aprender sobre las culturas de la zona o la historia del lugar. Gracias a que es un programa de google, situarse a pie de calle y desplazarse como un viandante, pudiendo también seleccionar paneles verticales es también posible.

Dentro del programa SketchUp, está la opción del icono representado, que activa directamente el enlace con Google Earth y permite abarcar la zona deseada en horizontal (en planta). A diferencia del SketchUp 7, ésta otra versión viene con un mayor reconocimiento de la superficie como se puede ver en el mapeado, y además a color. Y como ya sabemos, en la versión 2013, reconoce las elevaciones del terreno, por lo que se puede representar todo el sistema topográfico (fig 208).



Fig 204.-Detalle del boceto

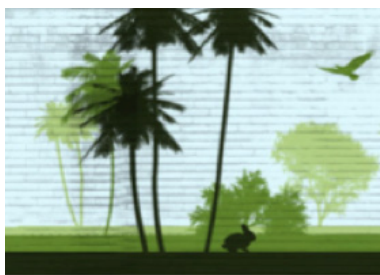


Fig 205.-Detalle del boceto texturizado y estudio de humedades con el paso del tiempo.

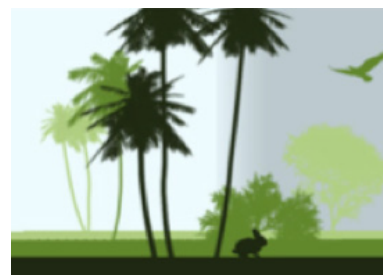


Fig 206.-Detalle del estudio de las zonas más vistas de claro a oscuro.

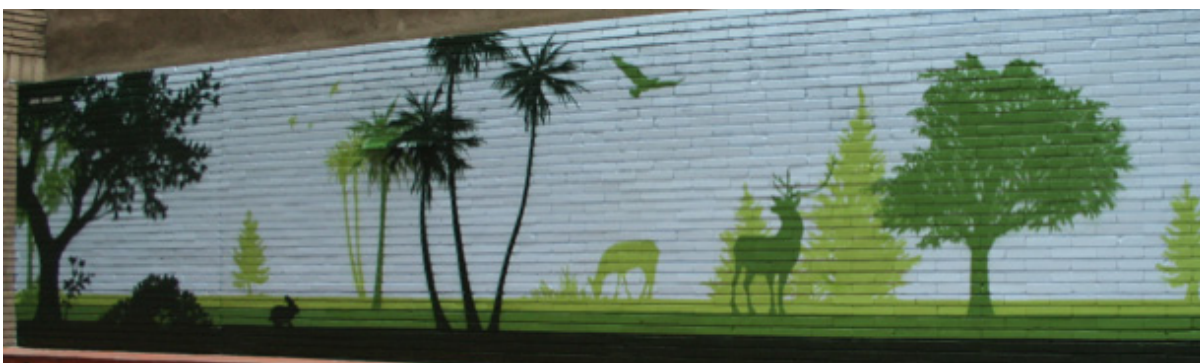


Fig 207.-Resultado final del mural. Se pueden ver las diferencias de replanteo. Autor: Juan Avellano

Anteriormente esta versión podía combinarse con el Building Maker, que permitía levantar cualquier edificio, debido a que se le facilitaban al usuario 6 vistas en diferente perspectiva para que pudiera ajustar los poliedros a sus respectivos volúmenes haciendo coincidir vértices y aristas desde todos los ángulos (fig 209).

Para ello, el equipo de google solo tiene a disposición algunas ciudades señaladas.

Una vez hecho, se podría a su vez volver a trabajar en SketchUp, volviendo a ver el edificio ya in situ, con su respectivo estudio de luz.

Los pasos a seguir eran relativamente sencillos y al alcance de cualquiera. Primero seleccionabas la zona, e incluso se puede bajar ya el entorno en 3D. Se trata en Building Maker, e incluso podías situarte y hacer capturas horizontales para la representación de todas las caras, y finalmente se puede subir a Google Earth. En caso de ser admitida la reproducción tridimensional el programa le envía al usuario la aprobación que queda ya a disposición de cualquiera.

2.-Por otro lado, como decíamos, el programa introduce sólidos, lo que quiere decir por un lado que empieza a hacerle sombra a los programas de 3D profesionales, aunque ni mucho menos para animación, y el renderizado tendría que ser con otro programa externo, pero los resultados pueden llegar a ser muy similares en imágenes estáticas. En orden de aparición: Union, Intersect, Split, Trim y Subtract. La versión 2013 incluye la opción Outer Shell, que funciona como Unión, pero sin quedarse los trazados internos, o dicho con otras palabras, elimina toda la información interna innecesaria.

Al ser sólido el programa calcula el volumen, lo cual es de gran utilidad en construcción, que es la principal razón de ser de estas herramientas.

3.-Es compatible con los programas CAD, por lo que se puede mover a otro espacio de trabajo y modificarlo desde ahí. Se puede exportar a DXF/DWG 2010.

## MATTE PAINTING

El Matte painting es una técnica pictórica o digital especializada en la integración de varias imágenes o vídeos en una misma escena. Después de que Brunelleschi sorprendiera a la ciudad de Florencia en 1420, con la innovadora técnica de pintura que aplicaba la perspectiva realista, dotando de profundidad al lienzo, Georges Méliés, con ayuda de Norman Dawn, creó varios tipos de efectos especiales con los que surge el primer matte painting. La primera vez, colocaron un espejo delante de la cámara en un ángulo de 45 grados en posición vertical, con algunas partes raspadas para que se viera sólo el cristal y así superponer dos escenas al mismo tiempo, una

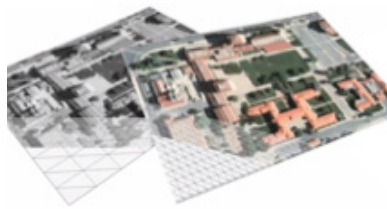


Fig 208.-Comparación de la base topográfica y de color entre las versiones de SketchUp 7 y 2013. Recuperado de: <http://www.sketchup.com/es>



Fig 209.-Captura de pantalla del Building Maker. Con capacidad para levantar cualquier edificio en 3D, debido a que se le facilitaban al usuario 6 vistas en diferente perspectiva para que pudiera ajustar los poliedros a sus respectivos volúmenes haciendo coincidir vértices y aristas desde todos los ángulos.



que se desarrollaba frente a la cámara y se veía a través del cristal descubierto del espejo, y otra que se desarrollaba perpendicular al eje de la cámara y que se reflejaba en las zonas intactas del espejo. A lo que finalmente decidieron añadir pintura sobre el cristal, dando lugar a esta técnica.

Las técnicas de pintura se fueron combinando con miniaturas, maquetas y proyecciones hasta la aparición de las técnicas digitales. Actualmente se utilizan programas de postproducción, como illustrator, photoshop, maya o after effects (fig 210), creando composiciones que de otro modo serían imposibles de filmar. Para conseguir que la composición sea convincente se define una fuente de luz y se equilibran los tonos, la saturación y el brillo entre todos los elementos. After effects en concreto, es una aplicación para la creación de una composición, o para la realización de gráficos profesionales en movimiento (2D y 3D), de montaje de vídeo y de efectos especiales audiovisuales, que desde sus raíces han consistido básicamente en la superposición de capas (fig 211).

Estos programas, con un adecuado uso y adaptación del entorno (fig 211), permiten además la inclusión de volúmenes 3D procedentes de otros programas, por lo que las posibilidades son infinitas. ya no solo estaríamos hablando de matte painting como capas planas, sino que además, se pueden combinar las caras del 3D para un mayor realismo (fig 212), al mismo tiempo que facilitar la labor de dar el volumen precisamente a las imágenes tratadas en programas de imagen (fig 213).

1.-Gómez, Hugo (25 de marzo de 2013). *Apps con Realidad Aumentada para dar vida a obras de street art*. Recuperado de: <http://lacriaturacreativa.com/2013/03/apps-con-realidad-aumentada-para-dar-vida-a-obras-de-street-art/>

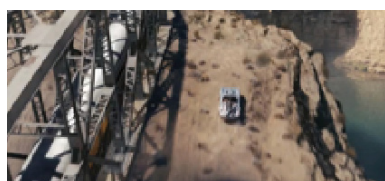
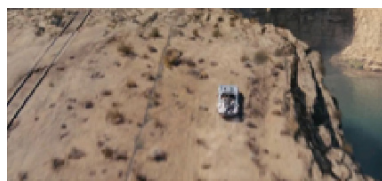
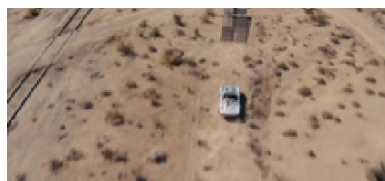


Fig 210.-Capturas de imagen. Evolución desde la imagen original a la final. Autor: Lee Matthews.

Recuperado de: [http://www.stafaband.info/download/mp3/lagu\\_lee\\_matthews\\_digital\\_matte\\_painting\\_reel/](http://www.stafaband.info/download/mp3/lagu_lee_matthews_digital_matte_painting_reel/)

Fig 211.-Ejemplo de superposición de capas para la creación de un espacio tridimensional.



Fig 212a.-Imagen original. Se puede ver la lona azul para la inclusión del volumen tridimensional.

Fig 212b.-Imagen tratada con técnicas de modelado 3D.

Fig 212c.-Imagen final. Cada cara del modelado 3D es tratada para su integración.

Recuperadas de : [http://www.mattepainting-studio.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=242&Itemid=9](http://www.mattepainting-studio.com/index.php?option=com_content&task=view&id=242&Itemid=9)

De cualquier modo, la técnica de pintura por capas, es utilizada por muralistas también para la creación de escenografías en teatros o televisión, pero lógicamente ha evolucionado mucho más en el cine, pudiendo utilizar las técnicas digitales. Quizá el recurso más básico y común, sea utilizar la selección de color para modificar el entorno (fig 213a y 213b).

### APLICACIONES PARA IPHONE Y IPAD

Actualmente, y cada vez más, existen aplicaciones creadas para dibujar o pintar en dispositivos móviles y tablets en general, y que son también compatibles, sobretodo a la hora de hacer los bocetos o de animar los murales:

*Adobe Ideas, Animation Creator HD, ArtRage, ArtSet, ArtStudio, Auryn Ink, Autodesk Sketch-Book Pro, Block de dibujo, Brushes, C64 Paint XL, DoInk Animation & Drawing, Drawthings, iDesign, iDraw, iFontMaker, Inkscape, Layers-Pro Edition, Learn to draw Digital, neu.Kids-Draw, OmniSketch, Penultimate, Procreate, Sketch Club, TypeDrawing, Zen Brush.*

### APPS CON REALIDAD AUMENTADA

Desde hace unos años Re+Public y el especialista en Realidad Aumentada B.C. “Heavy” Biermann han estado desarrollando diferentes aplicaciones para dar vida a las obras de street art que se encuentran en espacios públicos (fig 214). Según los desarrolladores, el espacio urbano está lleno de mensajes publicitarios y quieren llamar la atención y hacer reflexionar sobre que hay otro tipo mensajes en la ciudad que también merecen ser escuchados.<sup>1</sup>

Las aplicaciones están en *beta* privada, por lo que para probarlas, uno debe darse de alta y esperar a que se lo manden. Han producido ya apps para Times Square y otros sitios en Nueva York, Los Angeles, Miami y Noruega., y el proyecto sigue adelante, por lo que pronto habrá más lugares. Y quizá con el tiempo, llegue a ser más accesible.

## 4.3.-REPLANTEO EN MURO

Aunque el acoplo de las nuevas tecnologías en proyectos murales ofrece bastantes ventajas, hay que tener mucho cuidado a la hora de trabajar con ellas y saber aplicarlas. Sin ir más lejos, un pequeño fallo en la maqueta virtual a pequeña escala puede ser un fallo garrafal a escala real. A la hora de encajar o transferir el dibujo, el pintor debe saber qué método utilizar en cada momento o cómo combinarlos. Por ejemplo, transferir un dibujo de pequeña escala al muro proyectándolo no es viable. Habría que hacer una cuadrícula para ir corrigiendo los defectos de la variación de escala, pues el mismo dibujo puede funcionar en pequeño y el ojo no percibir



Fig 213a.-Imagen original.  
Recuperado de: <http://www.arteneo.com/noticia/La-Pintura-Digital-y-los-sorprendentes-escenarios-de-Juego-de-Tronos>



Fig 213b.-Imagen tratada.  
Recuperado de: <http://www.arteneo.com/noticia/La-Pintura-Digital-y-los-sorprendentes-escenarios-de-Juego-de-Tronos>

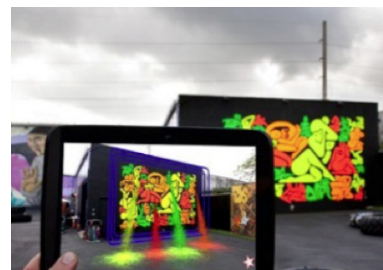


Fig 214.-Ejemplo de App con realidad aumentada. Recuperado de: <http://lacriaturacreativa.com/2013/03/apps-con-realidad-aumentada-para-dar-vida-a-obras-de-street-art/>

errores, pero que, al ser agrandado como decíamos antes, un mínimo error en pequeño se convierte en un gran error en mayores dimensiones.

La proyección no obstante es siempre recomendable para hacerse a la idea de las dimensiones y si realmente queda bien sin dejar previa huella. Quizá, la mayor de las ventajas es el poder encajar figuras sobre fondos, esto quiere decir que podemos pintar a mano alzada los fondos o con una previa estructura que sea mínima y a posteriori trabajar mediante proyección la figura sin necesidad de estropear el fondo (siempre y cuando no haya error de encaje). Aún así, también podríamos utilizar el método de las plantillas y si fuera necesario, sobre el mismo fondo se podría poner un acetato y encajar el dibujo con cuadrícula sobre el acetato, sin deteriorar así el fondo ya terminado y consiguiendo la dimensión necesaria que pueda ser pasada plantilla o rehaciendo el boceto y creando un nuevo archivo para proyectar. Pero en este caso, sería más rápido utilizar un retroproyector, pues se puede hacer la cuadrícula sobre el acetato y proyectar al tamaño deseado. También es muy útil para variar al momento algún defecto en la escala e incluso la perspectiva.

No hace falta decir que con proyecciones se hacen las anamorfosis y se consiguen mimetizar fácilmente estructuras complejas.

Si la misma forma se repite, es conveniente utilizar la plantilla, pues ésta aguanta bastantes usos y aunque su elaboración lleva un tiempo posiblemente mayor, después se rentabiliza el tiempo enseguida y nos permite además, poder hacer un previo en cartón o cartulina y ver su efecto sobre la pared. Otro recurso sería utilizar la plantilla como reserva, esto es teniendo ya todo encajado se preserva por ejemplo la zona de una figura para pintar el fondo, y ya después pintar la figura sin haber perdido el encaje.

Por otro lado, en terrenos inclinados podemos hacer uso de algún nivel láser, ya sea para marcar la cuadrícula (lo que también se podría hacer con un tiralíneas) o como referencia de la horizontalidad e incluso para marcar el tope superior y/o el tope inferior.

Esto no sería de gran ayuda si vamos a encajar sobre todo con proyección. No obstante, deberemos tener en cuenta un posible desequilibrio visual que se podrá contrarrestar fácilmente con un reajuste en la imagen antes de pintar. Los últimos proyectores o video proyectores, cuentan además con un enlace o conexión al ordenador, en el cual podemos además tratar los programas de imagen para solventar todo tipo de problemas. Sin ir más lejos, podemos solventar el problema de apertura del ente propio del proyector pues el propio programa podremos aumentar o disminuir la imagen a nuestro antojo y unir horizontalmente o verticalmente las imágenes que se enlazan. O distribuir las según los altos del andamio. Y por supuesto también dentro de los programas podremos modificar el ángulo de proyección de la imagen para que siempre su ejecución sea ortogonal (siempre que no sea una anamorfosis), lo cual es muy y agradecido si hay objetos de por medio que no dejan proyectar la imagen, o no es suficiente fondo para proyectar ortogonal mente.

Es el método perfecto para pintar en curvas, pues no requiere de un estudio previo sino que se puede ejecutar in situ directamente con poco tiempo de preparación. Y ni qué decir tiene la pintura sobre techos, que es mucho más elaborada y cansada.

Aún con todo, el mayor inconveniente que tiene la proyección en exterior, es la necesidad de ausencia de luz para la visualización de la imagen, por lo que sí es un gran inconveniente y estaríamos limitados a encajar de noche si se requiere. Una variante sería encajar (con proyector si se precisa) sobre papel y encajar por estarcido, calco o plantilla.

Como apoyo, utilizaremos el programa de imagen photoshop. En cualquier caso, nos permite como decíamos deformar o adaptar las imágenes pero en combinación con el proyector, nos permite tener una visual antes de ser ejecutado ya in situ, pudiendo prever posibles errores, o permitiendo adelantarnos a posibles necesidades. Por ejemplo, un dibujo tipo cómic, nos muestra el tamaño del trazo pudiendo ver qué grosor necesitaremos, si bien vamos a utilizar un rotulador por ejemplo, ver su anchura, si fuera con aerosol, tener la boquilla adecuada, y si vamos a utilizar brochas y pinceles, tener en cuenta su respectiva numeración.

#### **4.4.-INNOVACIONES EN PINTURA MURAL**

*“La innovación es lo que distingue a un líder de los demás”<sup>1</sup>*

Los procedimientos en pintura mural son sencillos, pero de gran elaboración. A lo largo de los años se han ido perfeccionando continuamente las técnicas tradicionales, siendo muy complicado innovar. No obstante, como casi siempre ocurre en la Historia, a veces por accidente y otras por dar solución a alguna necesidad, durante los últimos años se han conseguido ciertos avances:

##### **4.4.1.-RECICLADO DE MORTEROS**

Fernández (2006), describe cómo en la Facultad de Bellas Artes de la UCM, se observó que los morteros reciclados tenían mejores cualidades mecánicas que los que se usaban de primera mano, indicando que no se han aprovechado aún el 100% de las posibilidades, y que quedan cosas por experimentar. Comenzaron usando cuatro partes de este mortero reciclado y una de cal, pero pronto comenzaron a hacerse pruebas con ocho partes de reciclado y una sola de cal. Al no tener subvención para medir la tracción, compresión, adherencia, capacidad de humedad, etc.; no se sabe con certeza cuáles son los volúmenes idóneos para la mezcla mejorada.

##### **4.4.2.-DEGRADADOS DE LA CAPA PICTÓRICA**

Así como la lejía es un potente decolorante para la tinta, el ácido clorhídrico funciona a la perfección en el fresco. Se come tanto un ultramar (muy sensible a los ácidos), como un óxido de hierro (que aguanta bastante bien). Esto es una gran innovación en metodología y técnicas pictórico-murales. Pero, como bien indicó el profesor titular Domiciano Fernández (2006), en paralelo se obtuvieron resultados mucho más interesantes: la aplicación de ácido hace que la zona fragüe al instante. En consecuencia, si se trabaja con un mortero blando, simplemente oreado, podemos aplicar el ácido por zonas y posteriormente pasar la manguera por todo el muro para que vaya arrancando el mortero blando y manteniendo con relieve las zonas tratadas (como resultaría ser un esgrafiado). Aún es pronto para saber si con el tiempo pueden llegar a salir sales, pero es digno de investigación y se puede usar para obras efímeras sin ningún problema y muy buenos resultados.

##### **4.4.3.-NUEVOS MEDIOS PICTÓRICOS**

Quizá, pudiéramos decir que ha sido en el siglo XX, a raíz de los nuevos conceptos de arte moderno (vanguardias), se hayan podido descubrir nuevas formas y procedimientos que aportan novedades en éste campo. No serán pocos los nuevos medios, y rápidamente asimilados por los

*1.-Jobs, Steve (24 de febrero de 2014). Grandes frases de Steve Jobs. Recuperado de: <http://www.culturizando.com/2012/10/la-innovacion-es-lo-que-distingue-un.html>*



pintores. El problema surge cuando nos planteamos acerca del perdurar de la obra o las reacciones en las mezclas entre unos componentes con otros, e incluso sobre qué tipo de soporte. Las innovaciones pictóricas, y por lo tanto, la investigación sobre ellas, han crecido enormemente durante los últimos años.

El uso de pistola con compresor, ha ofrecido grandes avances sobre mortero fresco con pistola, pues deja una calidad muy similar al terciopelo. Es muy diferente a las calidades de un rodillo o un pincel, por lo que puede ser un recurso más a utilizar. Además, la pistola a presión permite un fácil arranque del mortero trabajando a 120 bares. Por supuesto, se ha convertido en la herramienta por excelencia para aplicar imprimaciones y protecciones, rellenando la superficie homogéneamente a la par que cubriendo los huecos donde a veces las brochas o rodillos no llegan. Y ofrece mayores posibilidades y facilidades en grandes formatos. Otros ejemplos de gran relevancia que se han conseguido durante la última década son las nuevas boquillas para los aerosoles, con diferentes grosores y formas, apliques para pulir el trazo o aerosoles en veladura, el uso de resinas y el uso del poliuretano, que además abren nuevos campos de investigación, la impresora sobre muro o pantógrafo, la aplicación de ácido en cristal o el uso de hongos en murales artísticos. Los hongos se combaten con cloro o mitad cloro y mitad vinagre blanco, lejía o cal con agua y un poco de sal.

#### **4.4.4.-APLICACIONES 3D**

Dignos de mención son también la impresora 3D. (ahora también la MakerBot Mini), o el bolígrafo Lix, el cual permite dibujar objetos reales en el aire. Genera filamentos de plástico como los de una impresora 3D y permite, literalmente, dibujar objetos tridimensionales en el aire. No diferenciándose mucho una pistola de cola térmica, genera filamentos mucho más finos, y que secan más rápido y con mayor dureza. El dispositivo también es muy conveniente ya que tiene unas dimensiones que lo hacen cómodo de sujetar como si fuera lápiz. Mide 16,3 centímetros de largo por 1,3 de grosor, y pesa solo 35 gramos. Tiene una resistencia que calienta filamentos de plástico PLA o ABS como los que se utilizan en impresión 3D. La alimentación es un simple cable USB.

#### **4.4.5.-STONEPLUS**

En cuanto a soportes, Stoneplus ha conseguido innovar con sus finas láminas de piedra natural, con 1,2 a 2mm de grosor, compuesta por una capa de piedra y una capa posterior de resina y fibra de vidrio, proporcionando adaptabilidad sobre cualquier superficie.

### **4.5.-PINTURAS ESPECIALES Y AVANCES TECNOLÓGICOS**

#### **PINTURAS CELULÓSICAS**

Se crean a partir de compuestos químicos a base de celulosa, que combinadas con ácido nítrico, son conocidas como nitrocelulosas y mezcladas con ácido acético, acetilcelulosas. Se les añade además colorantes, plastificantes y resinas para darles color, brillantez, flexibilidad y dureza. Estas pinturas deben aplicarse mediante pistola de aire comprimido, pues el disolvente es tan volátil, que no es posible trabajarlas con pincel.



### **PINTURAS METALIZADAS**

Aquellas que han sido mezcladas con purpurinas metálicas, y que aportan por ello un aspecto de metal brillante.

### **REFLECTANTES**

Las que tienen capacidad para reflejar la luz que incide sobre ellas. El mejor ejemplo es el de las señales de tráfico. Contienen perlas de cristal o poliestireno de pequeño tamaño aplicado a presión mediante pistola sobre base plateada.

### **FOSFORESCENTES**

Las que tienen capacidad de retener la energía luminosa de la luz. Tras ser expuestas, son capaces de estar iluminadas en la oscuridad durante un tiempo directamente proporcional a su exposición. Están hechas a partir de pigmentos radioactivos como bromuro de sodio o sulfuro de cinc.

### **FLUORESCENTES**

Las que tienen capacidad de emitir luz bajo radiaciones invisibles, como los rayos ultravioletas (luz negra). Por eso, resultan mucho más refulgentes a los rayos ultravioletas que a la luz normal. No son capaces de retener, únicamente se activan cuando hay una fuente de luz. Un blanco de base favorecerá su fluorescencia.

### **PINTURA AFELPADA**

En el campo industrial han tenido una cierta aceptación los recubrimientos a base de filamentos cortos (borra), aplicados con pistola (llamado también flocado). La borra molida o cortada, de lana, algodón o rayón, de diversos colores, quiere imitar los acabados de felpa, fieltro y telas de pelo raso. La borra se expulsa mediante una pistola especial sobre una preparación adherente y de un tono que armonice con el de la borra: la superficie queda recubierta de una pelusa agradable a la vista y al tacto. (Pedrola, 1998, p.206)

### **LACA JAPONESA**

La laca japonesa, de antiguo origen chino, pasó después al Japón, donde se desarrolló notablemente. Fue introducida en Francia a finales del siglo XIX.

Básicamente consiste en una laca de origen vegetal llamada “urushi” (resina natural del *Rhus vernicifera*), coloreada con pigmentos también de origen vegetal así como con polvo de plata u oro. Su proceso es muy lento, capa sobre capa, hasta que se obtienen verdaderos relieves, sobre fondo negro y rojo principalmente. En estado fluido esta resina puede ser tóxica, pero deja de serlo cuando se endurece.

### **PINTURAS CON NANOTECNOLOGÍA PARA PURIFICAR EL AIRE**

El subdirector del Centro de Nano-Ciencia y Investigación Tecnológica de la Universidad de Shanghai ha explicado que “La pintura se convertirá en un purificador permanente de aire que mejorará nuestro entorno”.<sup>1</sup>

La pintura, es un compuesto basado en óxido de titano y comprendido por nanopartículas. Cuando está expuesto al sol, al haber menos espacio entre las nanopartículas por su tamaño menor, la sustancia puede decomponer las causas más importantes de la contaminación del

*1.-Anónimo. (13 de diciembre de 2004). Pinturas fabricadas con nanotecnología para purificar el aire . Recuperado de: [http://www.euroresidentes.com/Blogs/avances\\_tecnologicos/2004/12/pinturas-fabricadas-con-nanotecnologia.htm](http://www.euroresidentes.com/Blogs/avances_tecnologicos/2004/12/pinturas-fabricadas-con-nanotecnologia.htm)*

aire, como el formaldehído y el nítruro. Previsiblemente, la nueva sustancia podrían también utilizarse en aceras y otras obras públicas para lograr una mejor limpieza del aire. Además, sus efectos son totalmente imperecederos. Aguantan lo mismo que otras pinturas. El principal elemento para el funcionamiento de esta pintura es la luz, tanto solar como artificial, cuya acción sobre las paredes pintadas con el producto activa los catalizadores capaces de generar la reacción química de las nanopartículas introducidas en la pintura.

Esta reacción química es la que se conoce por fotocátalisis, un proceso por medio del cual, las sustancias nocivas del aire son transformadas en CO<sub>2</sub> y vapor de agua. Entre las muchas sustancias que esta pintura es capaz de destruir se encuentran los alérgenos de animales y plantas, las partículas del tabaco, el polvo, las esporas de los hongos, los disolventes, conservantes de madera o insecticidas.

Todos ellos quedan neutralizados al contacto con las paredes de la estancia, dejando el ambiente limpio de sustancias nocivas, bacterias y olores. De este modo, el producto se presenta como una solución ideal para establecimientos hoteleros y de restauración, cuyas cocinas están en continuo movimiento. Así como para centros clínicos y hospitalarios, centros de enseñanza, vestuarios, o gimnasios, que precisan de una limpieza exquisita.

### **PINTURAS AUTOREPARABLES**

Se trata de una nueva pintura tecnológica autoreparable que permite conservar en perfecto estado objetos cotidianos de momento sobre chapa. En 2005 el fabricante de coches japonés Nissan desarrolló en colaboración con la Universidad de Tokyo y Advanced Softmaterials Inc. una pintura que permitía la autoreparación de pequeños daños superficiales y que ya se ha aplicado en el sector automovilístico y ha entrado también usada para pintar las carcasas del iPhone. La pintura es más resistente que una pintura convencional protegiendo las capas internas de la rotura.<sup>1</sup>

“Se trata de una pintura transparente realizada con polyrotaxane, una supramolécula formada por moléculas cilíndricas en torno a un eje formado por una cadena molecular altamente elástica y flexible que permite que cuando una pequeña fuerza se aplica contra ella, por ejemplo un arañazo, la estructura química reaccione para devolver la forma original y rellenar el hueco, reparando de este modo el daño. Estas cadenas se deslizan a través de los aros por lo que al aplicar la fuerza exterior, se mueven y redistribuyen de manera uniforme recuperando su estado inicial con el paso del tiempo”.<sup>2</sup>

El tiempo que tarda en producirse la autoreparación depende de la temperatura o la penetración de rayado, aunque lo normal es que se de en cuestión de minutos. Lógicamente no es posible reparar arañazos muy profundos, ya que se habrá roto el recubrimiento. Nissan, que es la marca que más lo utiliza estima una duración de tres años.

### **PINTURAS ECOLÓGICAS**

En contraposición al anterior tipo de pintura, están las denominadas pinturas ecológicas, mucho anteriores en el tiempo, que no necesitan de disolvente alguno y son a base de agua. Esto quiere decir que no hay toxicidad ni residuos a posteriori. Además es de mejor calidad, pero

1.-Ridruejo, Álvaro. (29 de febrero de 2012). Sin un rasguño. Recuperado de: <http://www.madrimasd.org/blogs/ingenieriamateriales/page/6/>

2.-Palacios, Teresa. (23 de febrero de 2012). Pinturas autoreparables. Recuperado de: <http://www.madrimasd.org/blogs/ingenieriamateriales/2012/02/23/250/>

sin embargo, son más caras que las pinturas anteriores y por lo tanto no les renta a las grandes empresas, como pueda ser el mundo de la automoción.

#### **4.6.-ACTUALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN PINTURA**

- Diseño y evaluación de sistemas dúplex (acero galvanizado pintado) para ser utilizados en protección anticorrosiva.*
- Efecto del biodeterioro causado por el mejillón dorado *Limnoperna fortunei* sobre estructuras cementíceas.*
- Estudio de la corrosión y contaminación de redes de agua potable.*
- Desarrollo, optimización y validación de métodos cromatográficos de análisis.*
- Pinturas antiincrustantes de bajo impacto ambiental para atmósferas marina y ribereña.*
- Pinturas industriales de bajo impacto ambiental.*
- Pinturas inteligentes e higiénicas.*
- Pinturas retardantes del fuego.*
- Protección anticorrosiva por medio de pinturas formuladas con pigmentos atóxicos.*
- Recubrimientos eco-compatibles libres de cromo para aceros electrocincados y hojalatas.*
- Síntesis y caracterización de emulsiones para la formulación de pinturas de base acuosa.*
- Uso de pigmentos naturales en formulación de pinturas.*
- Pinturas para invidentes*







## 5.1.-IMPORTANCIA DEL ARTE Y SU ESPACIO EN EDUCACIÓN

El estudio de las Bellas Artes cultiva en el ser humano una sensibilidad para el desarrollo personal. Si mediante la música se potencia la concentración y se despierta el sentido del oído haciéndonos más perceptivos, las artes plásticas y visuales nos refieren constantemente a nuestra historia. Sin referentes visuales perdemos gran parte de la memoria, por ende, necesitamos contar nuestras experiencias en forma visual. Y son a través de ellas que forjamos nuestra identidad, por lo que es un tema básico a tener en cuenta en educación.

La doble configuración de audio y visual, es más recurrida aún por captar una mayor atención aún y es por ello que facilita una mayor retención de la información. Esto hace que se estén sustituyendo los lienzos por las pantallas electrónicas o fotografía digital, y sin embargo la pintura mural, muchas veces en forma de postgraffiti o street art, sigue presente como alternativa. No se cree necesario expresar que los centros educativos o instituciones culturales deben adaptar a sus nuevas estructuras y metodologías estas nuevas necesidades. Debe así entenderse que el arte no es solo un medio de expresión o interpretación. Es un camino, y un apoyo para el conocimiento. Y desde luego, una buena base para el mundo audiovisual en el que vivimos.

Se propone un cambio en la mentalidad del profesorado y una adaptación tanto por su parte como por parte de los centros; integrando nuevos espacios de trabajo, con instalaciones acondicionadas para este tipo de educación, y empezando ya desde educación infantil:

Un estudio llevado a cabo en Blackpool, Inglaterra; demuestra que un aula con un diseño llamativo y bonito puede incrementar un 25% la progresión de un alumno durante un curso entero.<sup>1</sup>

El dibujo, la pintura o la construcción constituyen un proceso complejo en el que el niño reúne diversos elementos de su experiencia para formar un todo con un nuevo significado. En el proceso de seleccionar, interpretar y reafirmar esos elementos, el niño nos da algo más que un dibujo o una escultura; nos proporciona una parte de sí mismo: cómo piensa, cómo siente y cómo ve. (...) En educación artística, el producto final está subordinado al proceso creador. Lo importante es el proceso del niño, su pensamiento, sus sentimientos, sus percepciones, en resumen, sus reacciones frente al medio.<sup>2</sup>

Por otro lado, J.Santiago González, del I.E.S. Pablo Neruda en Leganés; aportó en 2012 un cuestionario que consta de ocho preguntas para conocer cuál sería la clase ideal para los alumnos de Secundaria, con varias posibles respuestas de lo más creativo; con las que sin duda crea una pausa para el pensamiento y la recapitación<sup>3</sup>. Las preguntas son:

- ¿Qué forma te gustaría que tuviera tu aula?
- ¿Cómo te gustaría que fuese el suelo? -¿Y las paredes? -¿Y el techo? -Y las ventanas?
- ¿Y las puertas? -¿Y las sillas y las mesas?
- ¿Cómo te gustaría que fuese la clase para que quisieras venir a ella?

1.-Se recomienda ver: Llorent, Vicente (21 de febrero de 2013) *La educación infantil en Alemania, España, Francia e Inglaterra. Estudio comparado*. Recuperado de: [http://www.uned.es/reec/pdfs/21-2013/02\\_llorent.pdf](http://www.uned.es/reec/pdfs/21-2013/02_llorent.pdf)

2.-de Benito, Carolina 27 de marzo de 2015). *El arte en la escuela*. Recuperado de: <http://carolinadebenito.webs.com/laimportanciadelarte.htm>

3.-González, J.Santiago (12 de diciembre de 2012) *La clase ideal*. Recuperado de: <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Ffiles.nerudapla.webnode.com%2F200000081-cf590d052e%2FC%25C3%25B3mo%2520te%2520gustar%25C3%25ADa%2520que%2520fuese%2520tu%2520clase.pdf&ei=yc4XVdaFEszpUsLJgdgB&usg=AFQjCNGoMvIp1uk3abdAmxA9xy-8c0ZioQ&bvm=bv.89381419,d.d24>

Después de todo lo hablado, el lector sabrá que las siete primeras se refieren a la estructura del aula y a sus materiales, que tan directamente y en relación están con los factores a tener en cuenta en pintura mural. Pero, es sin duda la última pregunta la clave para que todo cobre sentido. Que, aunque pueda también intervenir el espacio de trabajo, es donde el profesor puede tomar un mayor protagonismo.

Es imprescindible entender el lugar que ocupa realmente. Y el rol que debe tomar ya no solo la educación artística sino la propia educación, en la vida del alumno. Decía ya Francesco Tonucci en 2008: “La misión de la escuela ya no es enseñar cosas. Eso lo hace mejor la TV o Internet.”<sup>1</sup>

La definición, llamada a suscitar una fuerte polémica, continuaba: si la escuela ya no tiene que enseñar, ¿cuál es su misión?

“Debe ser el lugar donde los chicos aprendan a manejar y usar bien las nuevas tecnologías, donde se transmita un método de trabajo e investigación científica, se fomente el conocimiento crítico y se aprenda a cooperar y trabajar en equipo”. El reconocido pedagogo italiano cree que el colegio no debe asumir un papel absorbente en la vida de los chicos. Propuso, en primer lugar, que los maestros aprendan a escuchar lo que dicen los niños; que se basen en el conocimiento que ellos traen de sus experiencias infantiles para empezar a dar clase. “No hay que considerar a los adultos como propietarios de la verdad que anuncian desde una tarima”, explicó.

Tonucci (2008) añadió: “que las escuelas sean bellas, con jardines, huertas donde los chicos puedan jugar y pasear tranquilos; y no con patios enormes y juegos uniformes que no sugieren nada más que descarga explosiva para niños sobreexigidos”.

## **5.2.-TEMAS TRANSVERSALES Y CONEXIONES CURRICULARES.**

La producción de murales a nivel internacional en general, se muestra como una actividad privilegiada para la creación y el desarrollo de proyectos en pequeños grupos. En el ámbito educativo, se espera que los alumnos puedan organizarse para llevar adelante el proyecto estableciendo un plan de trabajo en el que tengan en cuenta las distintas etapas del proyecto, los tiempos, los recursos materiales y la distribución de funciones.

En lo referente a la resolución de la imagen en sí, los distintos elementos del lenguaje visual y las relaciones compositivas adquieren otra dinámica cuando se trabaja en grandes dimensiones. Parte del aprendizaje consiste en la selección y transformación de materiales y el uso de herramientas adecuados a la realización de la imagen mural.

Se potencian el lenguaje visual y las relaciones compositivas en grandes superficies. Las relaciones de tamaño. Distintos tipo de murales y su realización como un proyecto.

Puede aplicarse la pintura directamente sobre una pared, o sobre un soporte que luego será montado sobre una pared. Pero en cualquier caso, el trabajo grupal supone intercambio de ideas y acuerdos para el logro de una producción común, que añade temas transversales y puede llegar a estar muy ligado a otras asignaturas. Vamos a poner por ejemplo que fuera un mural infográfico, que representara la anatomía del cuerpo y las funciones musculares. Estaría relacionado con la biología y la educación física. Incluso si mostrara recorridos en la práctica

*1.-Tonucci, Francesco. (29 de diciembre de 2008). La misión principal de la escuela ya no es enseñar cosas. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1085047-la-mision-principal-de-la-escuela-ya-no-es-ensenar-cosas>*

del deporte o movimientos podría estudiarse la física incluso. No hace falta decir que además el cuerpo humano ha sido más que estudiado desde el dibujo con medidas a escala, por lo que podríamos estar también hablando de dibujo técnico y matemáticas. Se propone la unión con una o varias asignaturas, en concordancia con lo que estén estudiando en ese momento o como una acción refuerzo.

En cualquier caso, un mural didáctico siempre tendrá mayor aportación en un centro educativo. Y sea como fuere, a nivel artístico-plástico podría también resultar interesante proponer a los alumnos que, en lugar de elegir uno de los bocetos, seleccionen ideas de los diferentes bocetos individuales y las integren en una única composición. La adaptación del boceto a la gran dimensión será otro aspecto de la realización que los alumnos deberán abordar, utilizando distintos procedimientos para el cambio de escala, por lo que volvemos a practicar dichas competencias.

La unión entre las nuevas tecnologías y el arte incide positivamente en los procesos de aprendizaje, y se vuelve al mismo tiempo inevitable para una formación profesional. Se pueden enriquecer las propuestas tradicionales con actividades interactivas, utilizando las TIC como medios y apoyos, como canales que facilitan el aprendizaje y que por tanto, han de planearse y definirse tomando en cuenta las características de los alumnos, el curso, el tema y la duración. En combinación con el mural, cuyas posibilidades son tan variadas, así como los materiales utilizados. Facilitan a su vez su aprovechamiento táctil, manipulativo, simplificando su diseño y colaboración mediante las nuevas tecnologías, así como su accesibilidad para cualquier alumno independientemente de si se trata de alumnos diversos.

El apoyo visual de los conceptos que se transmiten unido a la descripción oral de lo que en él se recoge ofrece una mayor captación y asimilación de los contenidos. Consigue ser por tanto, un recurso motivador en cualquier otra asignatura.

Por otro lado, la absorción de la intranet como fuente de información ha supuesto en muchos casos un problema tanto para el docente como para el alumno. Si bien es cierto que es un medio auxiliar sencillo y rápido a la par que podría ser también el más completo; hay que crear conciencia en el alumnado de que no toda fuente de información es correcta. Empezamos así con la Wikipedia, en la que “Wiki” es el acrónimo de “What I know is...”. Y del hawaiano wiki, ‘rápido’, es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por varios voluntarios a través navegador web. Así un usuario puede crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten. Por ello mismo estas fuentes no son del todo fiables, a pesar de que ya se encargan los creadores de intentar corroborar que la información sea correcta. En cualquier caso será necesario contrastar la información, o conocer el tema para cerciorarse de que la información es válida y no está manipulada.

Lo mismo ocurre y a un nivel mayor el mundo de la imagen, por lo que se insiste en la necesidad de conocer este lenguaje, y crear conciencia de su importancia, ya no solo como fin educativo, sino a nivel mundial y como lenguaje universal.

Hay muchas maneras de enfocar el estudio de temas transversales u otras competencias mediante nuestro tema. Y siempre habrá ejemplos a nuestra disposición que podamos utilizar como referente. En nuestro caso, está el colectivo de artistas REPOhistory, que estuvo formado por educadores, historiadores, y activistas de NY activos desde 1989. Diseñando proyectos en el espacio público e investigando la relación entre la historia y la sociedad contemporánea. El

proyecto “Circulation” hasta 2001, incluyó trabajo en escuelas, con centros, comunidades y una Web, explora la ciudad de N.Y. al analizar la circulación de la sangre por la ciudad, donde la sangre es tomada como una entidad física y una metáfora de la identidad. El proyecto tenía su centro en la página web, que recogía y servía de plataforma de distribución de las múltiples colaboraciones de artistas y activistas en el proyecto. Se diseñaron postales y pegatinas que se enviaban o pegaban por zonas de interés en la ciudad como las infraestructuras de salud locales, se creó un mapa con la información generada en el proceso de investigación que fue distribuido libremente, se realizaron acciones y performances relacionando el tema de la sangre con el racismo, la economía, la clase y el control social, etc. Contando con la participación de centros educativos como el instituto City-As-School que colaboró produciendo un vídeo sobre la relación de la sangre con diversos grupos sociales, la St State Cloud University de Minnesota, que diseñó posters sobre la relación social de clase y de sangre en el campus universitario. Finalmente el Institute for Collaborative Education, que puso en marcha una revista online (The bleeding edge) con trabajos de cuentos, narraciones e ilustraciones de las diversas concepciones interculturales de la sangre de sus alumnos de primaria.

Otros temas de interés que puedan reunir mayormente las necesidades de los alumnos de Secundaria Obligatoria, puede ser la utilización de paredes virtuales. Precisamente en alta relación al estudio que se abarca. Y es que, por ejemplo, en 2009, El Mundo publicó un artículo titulado “La Gran Muralla china de Internet, uno de los tantos muros a derribar”<sup>1</sup>.

Berlintwitterwall.com, que es la web de referencia, pretende ser una pared virtual donde compartir “pensamientos sobre la caída del Muro de Berlín” y, según sus responsables, “sobre los muros que todavía deben caer para construir un mundo mejor”. Los usuarios, a modo “tweet”, dejan constar su grafiti digital. Y, debido al molesto mensaje de “su página no se encuentra” que les aparece a los 338 millones de internautas chinos que tratan de acceder a páginas que su Gobierno considera perjudiciales; se han tomado la invitación como una oportunidad para exigir la caída de la ‘Gran Muralla’ como libertad de expresión. La web acoge llamadas a derribar otros muchos muros: el de Palestina, el que ha provocado la situación en Irán, los muros entre ricos y pobres y, entre un largo etcétera, también las barreras en nuestras mentes. Actualmente el concepto de “muro” es tan sólido que hasta Facebook utiliza su marcado significado para referirse a la información que cada usuario quiere que otros vean. Puede ser público, y pueden también otros publicar en tu muro.

### **5.3.-SISTEMAS DE EXHIBICIÓN DE INFORMACIÓN EN EDUCACIÓN**

Desde la antigüedad clásica hasta entrado el s. XIX, las tablillas de cera han sido utilizadas como soporte de escritura portable y reutilizable, aunque eran más bien instrumentos para la toma de datos que un sistema de exhibición, pues el pedagogo griego por ejemplo, dibujaba sobre la arena con un palo, o sobre muros con pigmento no aglutinado si lo requería, pero insistía más en la enseñanza oral.

De igual modo, se han almacenado escritos como ya se ha tratado desde las tablas de Ebla, en barro. Están también los papiros y otros muchos más escritos de los que se podía servir el maestro. Debido a que dichos sistemas son muy laboriosos y lentos, se sustituyeron por otros más sencillos. Históricamente hablando, podríamos decir que el medio más utilizado ha sido el de la pizarra.

*1.-Parra Aritz (10 de noviembre de 2009). La Gran Muralla china de Internet, uno de los tantos muros a derribar. Recuperado de: <http://www.elmundo.es/elmundo/2009/11/07/navegante/1257579191.html>*

A día de hoy, los alumnos cuentan con fuentes de información mucho más prácticos, como pueden ser los PC's, las tablets, dispositivos móviles o los E-Readers, facilitando a su vez la exhibición de información.

### **5.3.1.-LA PIZARRA TRADICIONAL**

Cuando se habla de pizarra uno suele pensar en la típica superficie limitada en forma rectangular negra o verde oscura (siendo este último menos agresivo para la vista que el anterior), diseñada para el dibujo o la escritura reutilizable con tiza. El origen viene de la roca metamórfica homogénea formada por la compactación de arcillas, con su mismo nombre. Se presenta generalmente en un color opaco grisáceo o azulado oscuro y dividida en lajas u hojas planas. Después surgieron las pizarras blancas, como soporte para el rotulador borrable. Otra variación moderna consiste en una hoja del plástico en espiral desplegada a través de dos rodillos paralelos, pudiéndose enrollar para crear un espacio adicional de escritura mientras que se guarda lo que se ha escrito.

Las pizarras se utilizan comúnmente en la enseñanza. Las marcas de tiza se pueden limpiar rápidamente y borrar fácilmente con un borrador especial de pizarra consistente en un bloque de madera cubierto por un cojín de fieltro, o con un paño húmedo. Por el contrario, las marcas de tiza mojada hechas en algunos tipos de pizarra pueden ser difíciles de quitar. Las barras de “tiza tratada” se hacen especialmente para el uso con las pizarras, en blanco las más comunes, pero también en diversos colores. Y están hechas realmente con yeso. Esto le aporta a la pizarra tradicional alguna desventaja; como por ejemplo la producción de una cierta cantidad de polvo de la tiza utilizada. Algunas personas encuentran esto incómodo y otras incluso son alérgicas a ella y se ha producido especulación sobre la posible relación entre el polvo de la tiza y los problemas respiratorios.

No obstante, debido a que otros métodos para exhibir información son más costosos y tienen también sus propias desventajas, este sistema ha sido históricamente el más recurrido. Este problema no obstante, ha conducido a la adopción extensa de la pizarra blanca, que utiliza rotuladores de tinta que no producen ningún polvo.

### **5.3.2.-DISPOSITIVOS DE PROYECCIÓN.**

Hace ya bastantes años que se vienen utilizando los sistemas de proyección. Desde el proyector de diapositivas o retroproyector hasta los vídeo proyectores con enlace a ordenadores, e incluyéndose ahora la pizarra digital.

Estos primeros dispositivos de proyección han generado polémica en cuanto a que necesitan de ausencia de luz y no sólo debilitan la vista sino que cansan la percepción y atención del alumno. Ciertamente es que se ahorran material a la larga y por supuesto el tiempo para el profesor, pero es un arreglo con un alto costo en salud por así decirlo. Obviamente, ya desde las diapositivas o retroproyector se gana en tiempo porque no hay que transcribir una y otra vez la clase, sino que con trabajarla una vez, sirve cuantas veces queramos sin gasto adicional. El gasto energético puede que sea mayor en el momento de dar la clase, pero se ahorra a la hora de hacer tanto material desechable como el papel y viene siendo un complemento a la pizarra.

Lo idóneo es tener este mismo sistema de proyección sin necesitar ausencia de luz y a bajo



coste energético y ya por fin se está consiguiendo con la pizarra digital. Las hay de varios tipos, una de ellas es proyectada también y no ocupa apenas lugar, pero necesita de ausencia de luz exterior y la otra tiene el inconveniente de que viene en formato cerrado, cual pantalla de proyección. Ambas permiten la interacción del alumno en cuanto a la escritura y mantienen la capacidad de exhibir archivos, como por ejemplo videos y además se puede conectar a una red de ordenadores, lo cual es muy interesante también; pues de este modo el profesor puede trabajar en el ordenador y que todos los alumnos no estén viendo al momento.

## **EL PROYECTOR**

Un proyector es un aparato que, recibe una señal y como bien su nombre indica, proyecta un foco de luz pudiendo llegar a representar una imagen sobre una pantalla-soporte (o todo paramento que interceda entre el aparato y el alcance de la proyección), mediante un sistema de lentes. Dicho sistema consta de una lámpara, un condensador, un ventilador eléctrico, un porta diapositivas en su caso, y un objetivo. Puede además disponer de un almacén o carro para la carga y cambio rápidos, de un mando de control remoto y, a veces, hasta de un sistema de programación de la proyección.

A día de hoy, el proyector tiene enfoque automático, por lo que detecta el abombamiento debido al calor de la diapositiva-imagen y corrige el foco para compensarlo. En los diseños más modernos no es necesario enfocar en ningún momento, ya que disponen del mecanismo de enfoque automático que puedan llevar las cámaras. En videoproyectores, no obstante, el enfoque lo podremos hacer manual, ya que la información nos viene de fuera para entendernos. La mayor parte de proyectores de diapositivas están diseñados para proyectar imágenes en 35 mm, montadas en marcos de 50 x 50 mm .

Aunque hay proyectores diseñados para los formatos 110, 126 y 6 x 6 cm, 35 mm, e incluso algunos, aceptan formatos menores. La mayoría han de usarse en zonas oscuras o de baja iluminación, aunque ya hay modelos portátiles que proyectan la imagen en una pequeña pantalla visible en un lugar iluminado. En su uso en pintura mural, la luz nos limitaría debido a la necesidad de lejanía por el gran formato que requiere, y puesto que nuestro soporte podría ser de cualquier tono, dificultando aún más la proyección, por lo que necesitaremos que la zona esté bastante oscura. En estos casos, un buen retroproyector, también debido a que lo podemos acercar más y hacerlo por zonas si es debido, nos permitirá un campo más abierto de luz, pero aún con todas, necesitamos algo de oscuridad para que la luz exterior no anule la del aparato.

### **TIPOS DE PROYECTOR:**

Existen varios tipos de proyectores, desde proyectores de luz o focos, los de proyección fija o de imagen fija, como pueden ser los de diapositivas, transparencias u opacos. Y los de imagen en movimiento o animación, que lógicamente son capaces también de reproducir imágenes fijas.

### **1.-PROYECTORES DE IMAGEN FIJA:**

#### **PROYECTOR DE DIAPOSITIVAS**

Hay a su vez varios tipos de proyectores de diapositivas como son los de estilo tray o en carrusel, dual de diapositivas, de formato grande, manuales, sobre la cabeza (conocidos por su nombre inglés “overhead”) y proyector de diapositivas estéreo, proyecta simultáneamente dos diapositivas con diferente polarización: mirada con lentes polarizados, las diapositivas apa-

rentan estar recreada en tres dimensiones). Existe también el visor de diapositivas que no es propiamente un proyector, sino, como indica su nombre, un instrumento óptico para ver individualmente las diapositivas; consiste en una pequeña caja con lupa para ver las imágenes con gran aumento.

No obstante, nos vamos a centrar en una pequeña descripción con cualidades y características, puesto que aunque puede ser usado en pintura mural, actualmente es preferible utilizar otros sistemas de proyección para el replanteo en muro.

Por lo tanto: un proyector de diapositivas es un dispositivo óptico-mecánico que sirve para ver diapositivas (lo que vienen siendo transparencias normalmente fotográficas) que proyecta. Las diapositivas son películas de filme (de  $3 \times 2$  cm . aprox.) dispuestas dentro de un marco de plástico (de  $4 \times 5$  cm . aprox.). Estos marcos se disponen en magazines (carcasas sostenedoras, con tapa) con espacio para varias decenas de diapositivas. Los magazines pueden ser rectos o circulares, dependiendo del tipo de proyector.

El proyector de diapositivas en sí, está formado por un bulbo de luz (u otra fuente de luz intensa) enfriado con ventilador. Un reflector. Lentes condensadoras que dirigen la luz (la hacen converger ) hacia la diapositiva. Un aparato que dispone y cambia las placas de plástico que sostienen a las diapositivas. Lentes de enfoque (que permiten mejorar la imagen de alguna diapositiva fuera de foco). Y una pieza plana de vidrio que absorbe el calor, generalmente se pone entre los lentes de condensación y la diapositiva, para evitar que ésta se dañe. Este vidrio transmite las ondas electromagnéticas dentro del rango visible por el ojo humano, pero absorbe los infrarrojos.

Es de sencillo funcionamiento; la luz pasa a través de la diapositiva y los lentes transparentes, y la imagen resultante se agrandada siendo proyectada hacia el exterior de la lente, normalmente dirigida hacia una pantalla perpendicular plana en la que la audiencia pueda ver su reflejo. La imagen, al igual que se hacía con el cine antiguamente, también se puede proyectar en una pantalla de proyección trasera, generalmente usada en presentación automática, o para visión cercana. Esta forma de proyección evita que la audiencia interrumpa los rayos de luz, o golpee el proyector.

Este tipo de proyectores han sido muy comunes desde la década del 50 hasta mediados de la del 90 tanto para el uso doméstico (generalmente para visualizar los recuerdos de las fotografías familiares); y en los colegios o universidades con fines académicos. No obstante este sistema fue reemplazándose por impresiones en papel de costo bajo, cámaras digitales, los reproductores de DVD (en la pantalla del televisor), las presentaciones de diapositivas virtuales digitalizadas en formato \*.ppt o \*.pps (de Microsoft Power Point) u otros programas de diapositivas equivalentes asociados a los proyectores digitales multimedia, que proyectan en la pared las imágenes que aparecen en la pantalla de la computadora. Desde que en octubre de 2004, la empresa Kodak dejó de producir proyectores de diapositivas, prácticamente se ha extinguido su uso. La mayoría de países no cuentan siquiera con tiendas de revelado que procesen película de diapositiva.

### **PROYECTOR DE TRANSPARENCIAS (RETROPROYECTOR)**

Es una variación del proyector de diapositivas que consiste en una caja grande con una lámpara muy brillante y un ventilador para que no se sobrecaliente, y en la tapa de la cual hay una gran lente de fresnel que enfoca la luz. Sobre la caja, una barra se alza sosteniendo un espejo y una lente, que enfoca y vuelve a proyectar la luz hacia delante en vez de hacia arriba.

Las transparencias se colocan encima de la lente para su exposición. La luz atraviesa la transparencia y llega hasta el espejo, donde se proyecta con el cambio de dirección respectivo. El espejo permite que tanto el presentador como su audiencia vean la imagen al mismo tiempo (expresado así porque para ello fue creado). La altura del espejo puede ser ajustada para enfocar la imagen y hacerla más grande o más pequeña dependiendo de lo próximo que está el proyector a la pantalla o soporte. Los retroproyectores de mayor calidad ofrecen una rueda calibrada o tornillo de ajuste en el cuerpo del propio proyector, para mover la lámpara hacia o lejos de la lente de fresnel. Cuando el espejo sobre la lente se mueve demasiado arriba o demasiado bajo, se mueve de la distancia focal óptima para crear una imagen uniformemente blanca, dando por resultado una imagen proyectada de color marrón o azul, bordeando el exterior de la pantalla. Para corregir la distancia focal y restaura la imagen proyectada en blanco, hay que mover la lámpara girando la rueda.

La tecnología empleada es sencilla comparada con el videopro proyector, como se desarrolla a continuación. La mayoría de los retroproyectores utilizan una lámpara de extremadamente alta potencia de halógeno que pueda consumir hasta 750 vatios y con todo, producen una imagen bastante débil, algo amarillenta. Se requiere un ventilador potente para mantener la bombilla sin derretirse debido al calor que desprende, el cual, generalmente hace fallar rápidamente la lámpara de halógeno. Puede durar menos de 100 horas antes de fallar y de requerir recambio. Los videopro yectores (LCD o DLP) utilizan una lámpara de arco con una eficacia luminosa más alta y tiene una duración de miles de horas.

Los retroproyectores más antiguos utilizaban un cuerpo tubular de lámpara de cuarzo, que contenía el filamento solamente montado sobre un reflector pulido en forma de cuenco. Sin embargo en este sistema, la lámpara es suspendida arriba y fuera el reflector, por lo que una gran cantidad de luz es echada a los lados dentro del cuerpo del proyector que pierde y requiere de una lámpara muy grande para dar suficiente iluminación a la pantalla. Los proyectores más recientes utilizan una lámpara integrada y un montaje cónico del reflector que permita que la lámpara esté situada profundamente dentro del reflector para enfocar más luz hacia la lente de fresnel, permitiendo el uso de lámparas de baja energía. La innovación más reciente para los retroproyectores con lámparas/reflectores integrados es un cambio rápido de lámpara dual, permitiendo que dos lámparas sean instaladas en el proyector en zócalos móviles. Si durante la presentación una lámpara falla, el presentador puede mover simplemente una palanca para deslizar los repuestos dentro de la posición y para continuar con la presentación, sin necesitar abrir la unidad de la proyección o esperar que la bombilla que ha fallado se refresque para sustituirla.

En pintura mural, un retroproyector nos puede ayudar no solo a encajar el mural, sino piezas o figuras sueltas sobre un fondo ya creado o pintado, sin exceso de información, de manera clara y precisa, teniendo en cuenta que podemos incluso dibujar “in situ” sobre algún acetato o similar, proyectando únicamente líneas. Y es muy útil para ver las diferencias que podemos encontrar de un dibujo pequeño y su traslado al gran formato (en el que puede haber millones de errores en proporciones). Además está muy bien para poder visualizarlo desde varios ángulos para ver también posibles defectos en la perspectiva.

### **PROYECTOR DE OPACOS**

Los proyectores de opacos son dispositivos ópticos diseñados para proyectar láminas planas opacas sobre una superficie externa. Ha sido muy empleado por artistas a lo largo de la Historia, en pintura.

Distinguiamos el episcopio y el epidiascopio:

El episcopio básicamente consta de una fuente de luz, un soporte con la lámina a proyectar, y una lente. Adicionalmente puede tener como reflector interno un espejo cóncavo, aunque se pueden hacer paredes reflectoras en su defecto, que aumenten el rendimiento de la fuente de luz; un sistema que permite mover la lente, a fin de enfocar la imagen; y un espejo deflector externo, que permite orientar la imagen sobre la superficie externa sobre la que se proyecta. El rendimiento lumínico es bajo debido a varios motivos, por ejemplo que sólo un porcentaje de la luz emitida por la lámpara de proyección incide directamente sobre la imagen a proyectar. O el bajo porcentaje de los rayos que se reflejan en la lámina y posteriormente atraviesen la lente, hacia la superficie de proyección.

El epidiascopio, aunque sigue el mismo principio, es algo más complejo que el episcopio y permite proyectar, además de láminas opacas, diapositiva.

## **2.-SISTEMAS DE PROYECCIÓN PARA IMAGEN EN MOVIMIENTO:**

### **PROYECTOR CINEMATOGRAFICO**

Es un dispositivo opto-mecánico empleado para mostrar películas originalmente, y que proyecta las imágenes reveladas. La mayoría de los componentes ópticos y mecánicos, a excepción de la parte de iluminación y sonido, están presentes en las cámaras cinematográficas. Puede proyectar un haz de luz sobre los fotogramas de una película a intervalos regulares de pocas centésimas de segundo. El haz de luz viene aumentado e invertido por una lente que enfoca la imagen resultante sobre una pantalla.

Según el formato de la película los aparatos pueden ser proyectores de Súper 8mm y 8mm (single-8) ó proyectores de 16 mm.

La mecánica del antiguo proyector cinematográfico, no es tan compleja como podría parecer. Consta de cuatro partes fundamentales:

La primera es la linterna, cuyo mecanismo genera un haz de luz obtenido mediante un arco eléctrico. Las primeras linternas usaban una llama generada por la combustión de éter y oxígeno, pero usar una llama junto al celuloide (siendo un inflamable empleado como soporte para las películas), lo que constituía un grave peligro para los espectadores, buscándose así sustitutos a la fuente luminosa. Al extenderse las redes eléctricas se empleó el arco incandescente. Inicialmente se usaban dos carbones, uno positivo y otro negativo, por los que se hacía pasar una corriente continua. En la actualidad se realiza el paso de la corriente continua a través de dos conductores, encerrados en una cápsula de gas, normalmente xenón. Estas lámparas de xenón llevan en su interior dos electrodos entre los que salta el arco voltaico que produce la luz. La segunda parte sería el rectificador, que viene siendo un transformador que convierte la corriente alterna (que es la que nos suministra la red eléctrica), en corriente continua (que es la que necesita la lámpara de xenón para producir el arco y la luz).

La tercera es el crono, que consigue que cada fotograma permanezca fijo en la ventana de proyección unas determinadas centésimas de segundo antes de ser sustituido por el siguiente fotograma, creando un movimiento fluido y armónico. El crono contiene además el obturador, que interrumpe el haz de luz sobre la ventana de proyección en el tránsito de fotogramas.

Y la torre de objetivos, que sería la cuarta, en la que se instalan las lentes necesarias para aumentar la imagen y enfocarla sobre la pantalla.

## **PROYECTOR DE CINE DIGITAL**

Un proyector digital utiliza la tecnología DLP, la cual como hemos visto se basa en espejos que se mueven reflejando la luz con diferente intensidad y color. Los proyectores que se están instalando en todo el mundo son de 2K aunque ya se están desarrollando de 4K. No obstante, la calidad del cine analógico en 35mm equivaldría a 8K, por lo que el digital no llega a equipararse; aún así, ofrece otras ventajas como la posibilidad de proyectar contenidos de TV, DVD, HD DVD, etc.

Las normas internacionales que regulan este sistema son DHI. Las marcas de proyectores digitales más avanzadas son Barco, Christie, Cinemecanica, Kinoton y Sony.

## **PROYECTORES DE VIDEO**

Conocidos también como videoproyectores o cañones proyectores, son aquellos capaces de encargarse de recibir una señal de vídeo y proyectarlo; utilizando para esto un sistema de lentes que da la oportunidad al usuario de visualizar las imágenes ya sean fijas o en movimiento. Usan una luz brillante para visualizar la imagen. En la actualidad estos pueden corregir borrones, curvas, etc., por medio de los ajustes que brinda el aparato. Estos generalmente se utilizan en salas de conferencia, aulas de colegio o escuelas, en salas de presentaciones, en cine de casa, etc. Y son los idóneos, junto la posibilidad de los retroproyectores en según qué casos, para pintura mural.

En el mercado existe una gran gama de proyectores que se distinguen por su precio, marca, ruido acústico de la salida, contraste, luminancia, tamaño, modelo o por sus resoluciones: XGA (1024×768 píxel); SVGA (800×600 píxel); 1080p (1920×1080 píxel); 720p (1280×720 píxel). Obviamente, es requerido un proyector de gran luminancia para grandes pantallas o soportes en condiciones ambientales de mucha claridad. El tamaño de la imagen proyectada es importante, porque la cantidad total de luz no cambia, es decir, si el tamaño aumenta la luminancia disminuye. Los tamaños de la imagen son medidos, típicamente, en diagonal, ocultando el hecho que las imágenes mayores necesitan mucha más luz (ésta es proporcional al área de la imagen).

Dentro de éste tipo de proyectores encontraremos el proyector DLP, LCD, LCoS (Liquid crystal on Silicon), TRC O CRT (tubo de rayos catódicos) y D-ILA (Direct-drive Image Light Amplifier).<sup>1</sup>

## **PROYECTOR 3D**

El más moderno de todos los proyectores. Posee una pantalla especial en donde se pueden visualizar imágenes muy naturales. Los principales fabricantes, que son: 3M, Barco, BenQ, Canon, Casio, Christie, Digital Projection International, EIKI, Epson, Hewlett Packard, Hitachi, InFocus, JVC, Lenovo, Marantz, Mitsubishi, NEC, Optoma, Panasonic, Sharp, Sim2, Sony, Texas Instruments, Toshiba, Viewsonic.

## **EL LÁSER DE VIDEOPROYECTOR**

Un proyector de vídeo con láser es un dispositivo con señal de vídeo y que convierte la señal modulada en un rayo láser para proyectar imágenes en movimiento. Funciona bien como la haces de electrones de un tubo de rayos catódicos o CRT de televisión, que dice todo el conjunto de un punto en un momento y modula un láser de alta frecuencia directamente, o como la de un DLP que se propaga ópticamente para modular el láser y leer la imagen de una sola línea

*1.-Para su mayor comprensión, se recomienda ver el punto 4.1.3.- Dispositivos 2D*



a la vez. También es la proyección de video láser que puede producir la más amplia gama de colores en comparación con el resto de tecnología de pantalla de hoy.

La historia de éste proyector se remonta a la década de los 70, cuando fue construido el primero de ellos con un diseño de Spectra-Física, con 164 de iones láser. Los diseñadores descubrieron el uso de espejos para la producción simultánea de láser verde, rojo, amarillo, azul y longitudes de onda; descubriéndose la tecnología de proyección láser. Éste proyector era enorme y no muy definido si lo comparamos con la actual tecnología.

Fue encerrado en un armario rack de relé que era de aproximadamente seis pies de altura y dos y medio pies cuadrados. Formado por una placa de aluminio que ha sido la mitad de una pulgada de grosor dividido en el gabinete del proyector láser y un láser de cuatro pies de largo de la cabeza que se fijó en uno de los lados de la placa vertical que apunta al láser de la cabeza hacia abajo. El rayo láser se refleja al otro lado de la placa. El rayo láser de color blanco se centró en una pieza de vidrio o de cuarzo de la viga retractándose en direcciones diferentes y distintos colores. Las cuatro vigas refractadas de diferentes tonos de colores se refleja a través de moduladores acousto óptica que puede controlar la intensidad de los haces electrónicos.

Hoy en día la tecnología láser de vídeo toma la señal de vídeo e introduce la información a los haces de láser con la utilización de un modulador acousto óptica o una OMA. Este utiliza un cristal que refracta las imágenes para separar la viga en ciertos ángulos. El haz pasa a través del cristal en determinados ángulos de la OMA y un cristal piezoeléctrico elemento convierte la señal de vídeo en las vibraciones en el cristal para producir un efecto de rejilla de difracción. La rejilla de difracción de luz se divide en varias vigas que causan las vigas para viajar en diferentes direcciones creando así una amplia gama de colores. Un espejo poligonal de rotación permite girar rápidamente el rayo láser para la modulación del refresco horizontal y un espejo curvo causa reflejar el haz en un galvanómetro montado en el espejo que permite la modulación del refresco vertical. Ahora es posible proyectar vídeos de cualquier tipo de superficie de proyección. Contrastes, espacio de color, nitidez y ahora más alto que el de otras tecnologías de proyección. Los proyectores de vídeo láser dan menor flujo luminoso de salida en comparación con los proyectores convencionales. (CRISTAL, 2012)

### **PROYECTOR DE BOLSILLO Mpro 120 de 3M**

Las novedades en el mundo de los proyectores van cada vez más dirigidas hacia la miniaturización de los dispositivos haciéndolos más pequeños y portátiles. De este modo el fabricante 3M acaba de presentar el MPro 120 , la evolución del proyector de bolsillo MPro 110.

Este renovado pequeño proyector es capaz de alcanzar las 50 pulgadas ofreciendo una resolución de imagen de hasta 1280 x 800 píxeles gracias a su lámpara de 12 lúmenes de brillo y una vida de 20.000 horas; sin embargo su resolución nativa sigue siendo la misma que la de su predecesor con 640 x 480 píxeles.

En la parte de las mejoras se ha logrado aumentar considerablemente la autonomía del aparato, que antes era de unos escasos 60 minutos y ahora se sitúa sobre las 3 horas, además de incluir un sistema de altavoces integrado ajustable, al igual que las características de la imagen, desde los controles del proyector .

Al igual que en su día lo hizo el MPro 110, el MPro 120 de 3M llegará con un precio alrededor de los 300€, y por supuesto incluirá un trípode y toda clase de cables de conexión necesarios,

### **5.3.3.-PIZARRA DIGITAL**

En la actualidad se están instalando las Pizarras Digitales Interactivas, que permiten hacer anotaciones manuscritas sobre cualquier imagen proyectada de ordenador, así como guardar las imágenes compuestas y controlar el ordenador desde la propia pizarra interactiva. En este caso el sistema se compone, normalmente, por un ordenador, un vídeo-proyector y la propia Pizarra Interactiva. Sus posibilidades didácticas son enormes y se maneja con gran facilidad aunque no se tengan conocimientos de informática.

Las pizarras interactivas, que bien están en alta relación con la pintura mural; consiguen cambiar la metodología de muchos maestros y coordinadores e incluso conferenciantes. Son perfectas dentro del aula. Estas pantallas interactivas además ofrecen muchas características que están revolucionando la educación. Aunque el proyector funciona por sí solo, la pieza de la pizarra interactiva es esencial en este caso, puesto que las funciones táctiles requieren de su uso, y eso, de nuevo, nos limita a un marco. Para la enseñanza, la nueva gama de proyectores Epson EB-475Wi y EB485Wi parece tomar ventaja. Toda superficie de proyección puede ser transformada en una pantalla interactiva y en ella, controlar totalmente todos los aspectos de la presentación o conferencia. Ofrecen la posibilidad de mostrar grandes imágenes en salas de prácticamente cualquier tamaño.

Además, la tecnología de espejos permite proyectar a una distancia mucho más corta sin que aparezcan sombras en la pantalla ni deslumbramientos en la presentación, lo cual siempre ha dado problemas en aquellas proyecciones que en pintura mural han debido hacerse en pasillos o paredes con poco recorrido espacial, por lo que en un momento dado se podría utilizar como método de encaje incluso; siendo así un sistema de traslación o encaje muy por encima de las posibilidades de otros proyectores.

Una característica fascinante es que proyecta sobre cualquier superficie adaptándose el color de la proyección, y permitiendo además la proyección vertical, ya sea sobre suelos o techos y en caso de educación, sobre mesas, permitiendo trabajar con documentos o archivos multimedia de forma participativa, consiguiendo que los trabajos en grupo y las actividades en el aula sean en según que casos más atractivos.

Y su posibilidad de ajuste de tamaño hasta 100 pulgadas consigue que nunca haya un deslumbramiento para la persona que esté entre la imagen y el público.

Características<sup>1</sup>:

Tamaño de la pantalla de soporte de función interactiva: de 60" a 100".

Compatible con la mayoría de softwares para la educación interactiva.

Crea y guarda notas o apuntes con el lápiz digital (incluido).

Conecta con el PC mediante USB, sin necesidad de instalación de drivers (plug and play)\*.

Permite la proyección en vertical (proyección en mesa).

Hasta 2 usuarios simultáneos.

Autocalibración: para una configuración rápida y sencilla.

Conexión HDMI y RJ45.

Lámpara de larga duración hasta 3500 horas (modo Eco).

Altavoces incorporados de 16w con entrada de micrófono.

*1.-Anónimo (29 de marzo de 2015) Pizarras interactivas. Recuperado de: <http://imaginart.es/audiovisuales/pizarras/pizarras-interactivas-qbrite.html?gclid=CMvx2vrAzcQCFYSWtAodQRUAtw>*

Con EasyMP™ para la realización de reuniones interactivas.

Oras pizarras de interés podrían ser los modelos Bi-Bright (modelos Q-bright) ó Elite Panaboard:

UB-T880/W y UB-T580/W. O las tablets de gran formato. Bi-Bright es otro tipo de pizarra interactiva que reúne las características que demandan los centros educativos; siendo táctil, y con la superficie más resistente del mercado, además tiene una altísima velocidad de trazado, y por encima de todo, un precio muy competitivo. El Tamaño no es variable y las hay de 78”, 88”y 105”. El modelo de pizarra interactiva Elite Panaboard es único en el mercado; pues es multi-zona y táctil, lo que quiere decir que permite escribir en la pizarra hasta tres alumnos simultáneamente e interactuar de forma manual con fotos, datos y texto como si de una Tablet se tratara. E incluye altavoces integrados, muy útiles en clases donde se usen contenidos multimedia y no haya instalación previa de sonido.

## **EQUIPAMIENTO-COMPLEMENTO DE LA PIZARRA:**

### **ROTULADOR ELECTRÓNICO MULTIFUNCIONAL**

Todas las operaciones en la pizarra pueden efectuarse con el dedo, consiguiendo un funcionamiento rápido y cómodo. Pero también se puede utilizar el Bolígrafo Electrónico para escribir texto y trazar líneas. Este permite operaciones adicionales de trazado y manipulación de objetos además de un instantáneo cambio de color en los trazados (normalmente cuatro a elegir), muy útil en educación para no interrumpir. Puede utilizarse también como borrador, lo que evita tener que utilizar un dispositivo diferente cada vez que se desea realizar un cambio. Esto también ayuda a mantener la pizarra limpia.

Y su funcionamiento es sencillo: basta con pulsar el botón y presionar la punta del lápiz en la superficie de la pizarra para conseguir el mismo efecto que un ratón. Y tiene además la ventaja de que si pulsas el botón y rápidamente haces doble clic en la pizarra el indicador pasará a ser un puntero (una herramienta de flecha), incluso si utilizas una herramienta diferente, aumentando la eficacia durante la explicación

### **UBOARD – LA PIZARRA PORTÁTIL**

uBoard permite convertir cualquier superficie plana un espacio interactivo de hasta 120 pulgadas. Para ello se necesita un proyector, un ordenador y un soporte de proyección. Es el sistema electrónico multimedia portable de verdad, con tecnología única patentada, con multitud de funcionalidades y de gran calidad. El sistema es totalmente compatible con Microsoft, así como con las aplicaciones más habituales del mercado y no requiere la instalación de ningún driver.

### **DUOPEN**

Es la herramienta para convertir un PC en una Tablet PC. Pues es otro complemento de escritura fina y de calidad, que además reconoce la presión sobre el monitor, la cual modifica la velocidad del lápiz. Cuando se utiliza esta función, es muy sencillo dibujar, o incluso, reproducir los efectos producidos por pinceles. Además tiene reconocimiento de voz compatible con Windows Vista, en su Edición Premium y en varios idiomas. Integra un sistema de reconocimiento de gesto o de movimientos. Es muy utilizado ya en el ambiente educativo por sus aplicaciones Multimedia y educación on-line (e-learning). Como libros de texto digitales, escritorio informático del profesor y su posible utilización como pizarra. Y muy útil para herramientas de diseño gráfico incluyendo el Adobe Photoshop y Adobe Illustrator; de modo que se puede disfrutar de la opción de escritura o para el diseño gráfico e ilustración digital.

### **5.3.4.-EL GRAFENO<sup>1</sup> COMO POSIBLE FUTURO**

El grafeno es una sustancia formada por carbono puro, con átomos dispuestos en un patrón regular hexagonal, muy similar al grafito, pero en una hoja de un átomo de espesor. Esta forma del grafeno tiene unas propiedades excepcionales que se originan en las sutilezas de la física cuántica. Al igual que el diamante, es un material muy duro, aunque solo tenga un átomo de grosor, es mejor conductor de la electricidad que el cobre, y el mejor conductor del calor hasta hoy conocido, siendo casi transparente pero tan denso que ni siquiera un átomo de helio puede atravesar sus agujeros. Tan ligero que, una lámina de 1 metro cuadrado pesa tan sólo 0,77 miligramos. El nombre proviene del cambio del sufijo «ito» del vocablo grafito, por «eno» Ya que en realidad, la estructura del grafito puede considerarse una pila de gran cantidad de láminas de grafeno superpuestas.

Los dos científicos de la Universidad de Manchester que descubrieron el grafeno, Andre Geim y Konstantin Novoselov obtuvieron el Premio Nobel de Física de 2010 por iniciar uno de los campos de investigación más candentes de la actualidad, a pesar de que lo conocían desde hacía ya seis años. Extrajeron el grafeno de un trozo de grafito de cualquier lápiz ordinario y utilizaron una especie de cinta adhesiva que les permitió extraer del grafito una lámina de un solo átomo de carbono. Muchos científicos creían entonces que era imposible que una lámina de un solo átomo de grosor cualquier material era imposible de fabricar porque era inestable. Es sin duda uno de los mayores descubrimientos del s.XXI. Se defiende que en unos diez años se conseguirán resultados como contener en este material todas las funciones de un PC y dispositivo móvil, pudiendo ser plegado y enrollado en la muñeca como un reloj de pulsera, e impermeable. Siendo inferior al tamaño de un folio y sin necesidad de recargarse con baterías, sino por energía solar. Entre sus características, cabe también destacar que multiplica por cien la velocidad de cualquier procesador actual.

## **5.4.-UNIDADES DIDÁCTICAS**

Este apartado es quizá la antesala del corpues experimental. Las unidades didácticas han sido todas diseñadas en orden cronológico para la asignatura de Artes Plásticas y Visuales durante los cursos de Educación Secundaria Obligatoria. Ésto tampoco quiere decir que haya que ponerlas en práctica una detrás de otra, aunque fuera lo idóneo, sino que podría llegar a utilizarse incluso una sola unidad didáctica si el profesor lo requiere, con intención de que sea un apoyo con el cual cubrir ciertos contenidos de su respectiva etapa educativa.

Su finalidad no es otra más que demostrar cómo mediante la pintura mural se pueden cubrir todas las necesidades del BOCM en cuanto a objetivos y contenidos, yendo después mucho más allá y adaptando éstas mismas unidades didácticas en entornos formales anteriores y entornos no formales o psico-sociales.

Se entiende que las secciones que no se encuentren desarrolladas a continuación han sido contestadas en el apartado anterior, común para todas. Igualmente, los textos de la primera Unidad Didáctica (a continuación), que estén en cursiva, tendrán que interpretarse como comunes a todas las Unidades Didácticas. En cualquier caso, el profesor deberá disponer de al menos un ordenador central o enlazado al sistema de proyección.

*1.-Toda la información en <http://grafeno.com>*

## UNIDAD DIDÁCTICA 1

### TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA: **PUBLICIDAD, STREET ART Y PINTURA MURAL.**

**INTRODUCCIÓN:** Es la primera Unidad Didáctica. Debe haber una presentación tanto del profesor, como de los alumnos y también una explicación de la programación y sus contenidos. Puesto que vienen sin conocimientos previos, se les enseñará cómo funciona el lenguaje visual y la importancia de conocerlo, así como que es un lenguaje universal. Además se hará una introducción a la Pintura Mural a través del Street Art.

*CONTEXTO:* En principio estaríamos ante un grupo de la E.S.O.. Por lo que si no es así, habría que adaptarla a los objetivos y contenidos de su etapa correspondiente. El diseño está pensado para reclamar la importancia de la Pintura Mural en educación y pensada para una ratio aprox. De 30 alumnos y así poder crear varios grupos de trabajo. Para que funcione fuera de este entorno debería haber un mínimo de 12 alumnos o readaptar los ejercicios a grupos más reducidos. El nivel educativo se adecuaría a las condiciones del grupo, teniendo en cuenta el lugar de emplazamiento.

**CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Los básicos de los cursos anteriores, por lo que se parte de cero.

**PROCEDIMIENTOS:** El objetivo de ésta unidad didáctica es introducirles en el lenguaje visual y concienciar al alumnado de la importancia de las artes plásticas como canal de comunicación y lenguaje universal.

**TEMPORALIZACIÓN:** Teniendo en cuenta la sesión de presentación y para conseguir un desarrollo y comprensión adecuado de los contenidos expuestos, junto con sus respectivas actividades, serán necesarias al doce horas.

Para conocer la repartición del horario por lecciones ver el apartado “Planificación de las actividades por lecciones”.

*COMPETENCIAS BÁSICAS, OBJETIVOS Y CONTENIDOS:* Todas y cada una de las Unidades Didácticas han sido pensadas para cubrir las competencias básicas y cumplir con la mayoría de los objetivos que se le han asignado al alumno, así como contenidos. Y por supuesto, atendiendo a los temas trasversales como cimiento de la creación de este proyecto.

### PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR LECCIONES:

Día 1: Clase de presentación. El profesor se presenta y cuenta quién es y qué hace. A continuación se explicará la programación del curso y sus contenidos. El resto de la sesión será para conocer a los alumnos y saber qué hacen, qué les motiva y escuchar posibles sugerencias que puedan adaptarse a la programación.

Día 2: Exposición teórico-visual de la publicidad con una pequeña actividad que consista en poner imágenes publicitarias e indicar qué anuncian y cómo pretenden hacer que llegue el mensaje.

Día 3: Exposición teórico-visual de Banksy y otros artistas con sus respectivas obras, e introducción al Street Art. Se hará un pequeño debate al final de la sesión sobre las diferencias entre ambos canales de comunicación.



Día 4: Se hará un pequeño debate sobre las diferencias entre ambos canales de comunicación y sobre si las intervenciones públicas o en territorio urbano son arte o vandalismo. Los alumnos formarán diferentes grupos de trabajo que sea lo más heterogéneo posible, de unas cinco personas.

Día 5: Se mostrarán los diferentes métodos de traslación sobre muro y se aplicarán algunos ejemplos en láminas de dibujo DIN-A3. Para ello se les pedirá un pequeño dibujo en DIN-A5 con el que también veremos las capacidades del alumno.

Día 6: Se repetirá el mismo ejercicio con los diferentes sistemas de traslado que no hubieran aprovechado durante la sesión anterior, esta vez por grupos de trabajo.

Día 7: Exposición teórico-visual con todo tipo de obras de graffiti, Street Art y Pinturas Murales. Se hará un pequeño debate al final de la sesión sobre las diferencias que ofrece cada campo y se introducirá el concepto postgraffiti como una posibilidad dentro de la Pintura Mural, así como que ésta puede ser una vía del Street Art. El profesor reforzará mediante el método Socrático que los alumnos asimilen estos conceptos para que no se de pie a ningún tipo de transgresión.

Día 8: Taller sordomudo: se juntarán por grupos de trabajo y competirán entre ellos para ver quién es el que consigue terminar su puzzle primero. El problema estará en que hay varias piezas cambiadas en cada equipo y tendrán que intercambiar con otros equipos por medio de signos o dibujos. Por supuesto la comunicación verbal quedará descalificada y no habrá intercambio hasta que ambos grupos sepan qué pieza necesitan. Al final de la sesión se hará una reflexión.

Día 9: Volviendo a la importancia del mensaje a través de la imagen, se les hará entrega de láminas con fotografías de diferentes entornos públicos en los que podrán intervenir plásticamente simulando su posible obra.

Día 10: Continuación de la sesión anterior

Día 11: Exposición teórico-visual de la historia del lenguaje escrito a partir de las pinturas murales hasta la formación del alfabeto o abecedario y su cambio estilístico hacia el graffiti o su digitalización: la tipografía.

Día 12: Puesta en común de los ejercicios. Debate y reflexión.

#### RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES:

Días 2 y 3: Pizarra digital o proyector en su defecto. Cuestionario para la actividad.

Día 5: Pizarra digital, proyector o retroproyector; escuadra y cartabón; una lámina de porexpan expandido, ruleta y muñequilla; cortador; láminas de dibujo DIN-A3 y láminas de dibujo DIN-A5, además del material de dibujo básico.

Día 6: Pizarra digital, proyector o retroproyector; escuadra y cartabón; una lámina de porexpan expandido, ruleta y muñequilla; cortador; láminas de dibujo DIN-A3 y láminas de dibujo DIN-A5, además del material de dibujo básico.

Día 7: Pizarra digital o proyector en su defecto.

Día 8: Tantos puzzles como grupos haya.

Días 9 y 10: Láminas fotográficas de diferentes entornos públicos y materiales para la intervención plástica, con material de dibujo y posibilidad de collage.

Día 11: Pizarra digital o proyector en su defecto.

#### EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

*Se valorará la implicación del alumnado en los procesos de enseñanza, aprendizaje y los niveles de competencia alcanzados en la materia considerando:*

*-El conocimiento y la comprensión de los conceptos y métodos propios*

- El contenido de los trabajos y el rigor metodológico aplicado en su realización
- Las capacidades de creación y expresión demostradas en las actividades y trabajos
- La actitud en el aprendizaje

Para obtener la calificación final se ponderará el conjunto de la siguiente forma:

- Participación en las actividades formativas propuestas por el profesor:
- Intervención en los debates (10%)
- Reflexiones y conclusiones (20%)
- Actividad del puzle (10% a todos los miembros del equipo que lo consiga primero)
- Durante el trabajo de traslación (5%)
- Durante la intervención en la lámina: (5%)
- Entrega de trabajos:
- Cuestionario (0%-no se valorará, es un referente para el profesor)
- Trabajo en grupo de traslación(25%)
- Lámina del entorno urbano intervenida (40%)

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2**

TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:

### **DOCUMENTACIÓN E IDENTIDAD A TRAVÉS DEL GRAFFITI.**

**INTRODUCCIÓN:** Es la segunda Unidad Didáctica. Deben tener ya algún conocimiento previo, aunque en todo momento se les seguirá formando en el lenguaje visual. Se tratarán la documentación y la identidad. Además se comenzará a dar importancia a los temas transversales y cómo la educación artística forma parte de un todo.

**CONOCIMIENTOS PREVIOS:** El alumno deberá conocer cómo funciona la base del lenguaje visual y diferenciar entre los diferentes medios de comunicación plásticos y visuales a desarrollar.

**PROCEDIMIENTOS:** Tras haber visto una unidad didáctica dedicada al lenguaje visual, se pretende profundizar en cómo el ser humano tiene una necesidad de comunicarse y transmitir sus sentimientos o expresarse de diferentes formas a través del instinto de identidad. El objetivo principal de esta unidad didáctica es que sepan identificarse consigo mismos, valorarse y hacerles ver que pueden servirse por si solos y participar activamente en un grupo con aportaciones personales.

**TEMPORALIZACIÓN:** Teniendo en cuenta que han asimilado ya ciertos contenidos, bastará con ocho horas, que debieran ser extendidas si solo se toma esta Unidad Didáctica como referencia.

**PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR LECCIONES:**

Día 1: Explicación del trabajo de identidad con muestra de ejemplos y mostrar las vías de la documentación. Al finalizar la clase se les pedirá a los alumnos que por un lado se documenten para un posterior trabajo en el que tendrán que crear un sello de identidad, ya sea una firma, un icono o un logotipo. Por otro lado deberán hacer una documentación fotográfica de los graffiti que hay desde casa hasta el centro educativo y serán entregados en la tercera sesión.

Día 2: Exposición teórico-visual de los estilos de graffiti hasta el model pastel con ejemplos

como Daim. Hablar de los inicios con Taki 183 o el muelle en España y su motivación. La inclusión de las primeras graffiteras. Ejemplos de cómo hacer un logotipo.

Día 3: Puesta en común de la documentación y primera fase de elaboración del boceto de identidad. Se dejará un tiempo al final para que se reúnan y empiecen a pensar en su imagen colectiva.

Día 4: Elaboración del sello de identidad del colectivo y realización de un stencil de cada grupo.

Día 5: Exposición teórico-visual de cómo la cultura urbana se ha ido introduciendo en contextos como la moda o el diseño gráfico. Comparación y debate sobre la identidad y las influencias. Se les hará portadores de la imagen de su grupo durante las siguientes sesiones.

Día 6: Trabajo de traslación de la propia identidad a otros ámbitos.

Día 7: Trabajo de traslación de la propia identidad a otros ámbitos.

Día 8: Puesta en común de los trabajos y autoevaluación. Debate de pertenencia de grupo. La idea es contrastar otros trabajos en grupo a este en concreto y ver si se han sentido realmente parte del grupo y cómo se han organizado. Sería conveniente haber hecho la actividad de los puzles de la Unidad Didáctica 1 primero para poder contrastar.

**RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES:**

Días 1 y 2: Pizarra digital o proyector en su defecto. Biblioteca del centro y sala de ordenadores.

Días 3 y 4: Documentación del alumnado impresa y láminas de dibujo con su respectivo material; cartulina, calco y cortador.

Día 5: Pizarra digital o proyector en su defecto.

Días 6 y 7: Láminas de dibujo con su respectivo material.

**EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:**

-Participación en las actividades formativas propuestas por el profesor:

-Documentación (5%)

-Actividad fotográfica de casa al centro (10% extra)

-Durante el trabajo final (5%)

-Entrega de trabajos:

-Lámina individual (10%)

-Lámina de grupo (5%)

-Stencil (5%)

Trabajo final 20%

-Autoevaluación: (50%)

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:**

**EL RESPETO A TRAVÉS DE LA NO IMPOSICIÓN. OTROS MEDIOS DE EXHIBICIÓN.**

**INTRODUCCIÓN:** Esta Unidad Didáctica está enfocada sobretudo a grupos conflictivos y como precaución a la transgresión. Se le mostrará al alumnado todo el abanico de alternativas posibles con el fin de que entienda que el fin no suele justificar los medios. Durante las etapas pictóricas se puede atender a contenidos específicos.

**CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Deben ya conocer los motivos por los que la gente ataca el patrimonio o el sistema, aunque se repase al comienzo.

**PROCEDIMIENTOS:** El objetivo principal de esta unidad didáctica es que discernan y sepan elegir; cómo actuar y en consecuencia.

**TEMPORALIZACIÓN:** No más de ocho horas para grupos conflictivos y desde la base de que siempre habrá que respetar desde la no imposición. Más vale poco y bien que mucho y mal. El querer darle una mayor importancia puede suponer el aborrecimiento o la rebeldía.

#### PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR LECCIONES:

*Previamente se habrá hablado con los padres o tutores y se les habrá pedido permiso para pintar una prenda de sus respectivos hijos, a poder ser que valoren. En su defecto alguna desechable bastaría, para ser esto cumplido en la segunda sesión.*

Día 1: Repaso de los posibles motivos por los que la gente ataca el patrimonio o el sistema. Actividad “Pisadas”: cada grupo de trabajo marcará su mural o panel con su stencil o un número en su defecto y harán un mural cada uno de un color, durante unos 20 minutos. Después irán rotando y pintando sobre el mural de los otros durante periodos de unos 5 minutos. Se podría documentar con una videgrabación. Al final de la sesión deben haber pasado todos los grupos por todos los paneles. Pero, si no se ha conseguido ninguna prenda, cada grupo hará un mural con diversos colores durante toda la sesión.

Día 2: Se pintará la ropa de aquellos cuyos padres hayan permitido el acto; a poder ser enfrente de ellos. O en su defecto, el profesor pintará y rallará los trabajos de la sesión anterior para poder así tener una experiencia traumática a través de su ilusión de pertenencia. Se hará un debate y se calmará al alumnado antes de seguir.

*Para aquellos a los que esto les parezca excesivo, siempre podrán crear la ilusión de pintarles la ropa o su mural, sin necesidad de hacerlo.*

Día 3: Exposición teórico-visual de cómo trabajar en ubicaciones públicas a través de materiales efímeros como las anamorfosis de Julian Beever ó Eduardo R. Relero, ya desde Piero Della Francesca y el valor de la documentación. La ilusión óptica. Proyección de la obra de Alexandre Orion y comprensión de la técnica graffiti reverse, como otra posibilidad.

Día 4: Explicación del esgrafiado a través del reverse graffiti. Lámina de esgrafiado.

Día 5: Continuar lámina de esgrafiado.

Día 6: Exposición teórico-visual de cómo utilizar los medios digitales para la creación de fotomontajes y puesta en práctica.

Día 7: Exposición teórico-visual de cómo mover obras murales o que intervienen en el patrimonio en formato digital.

Día 8: Repetición de la Actividad “Pisadas”: cada grupo de trabajo marcará su mural o panel con su stencil o un número en su defecto y harán un mural cada uno de un color, durante unos 20 minutos. Después irán rotando y pintando sobre el mural de los otros durante periodos de unos 5 minutos. Se podría documentar con una videgrabación. Puesta en común de sentimientos y conclusiones y comparación con las primeras sesiones. Hablar sobre el respeto a través de la no imposición y puesta en común de otros medios de exhibición como alternativas ante la utilización del patrimonio como fin. Mostrar ejemplos visuales de prensa, o de la intranet.

#### RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES:

Días 1 y 2: Rollo de papel continuo o paneles. Pinturas de colores (al menos un color por cada grupo). Rodillos, brochas y pinceles. Cubetas, trapos y plantilla de la Unidad anterior si se conserva.

Día 3: Pizarra digital o proyector en su defecto.

Días 4 y 5: Láminas de dibujo con su respectivo material, cartulina, ceras o acrílico y acetato y cuchillas o trapos respectivamente.

Días 6 y 7: Pizarra digital o proyector en su defecto. Sala de ordenadores.

Día 8: Rollo de papel continuo o paneles. Pinturas de colores (al menos un color por cada grupo). Rodillos, brochas y pinceles. Cubetas, trapos y plantilla de la Unidad anterior si se conserva.

#### **EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:**

-Participación en las actividades formativas propuestas por el profesor:

-Debates y puestas en común (25%)

-Para con las TIC (25%)

-Entrega de trabajos:

-Mural 1 (10%)

-Mural 2 (20%)

-Lámina esgrafiado (20%)

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4**

#### **TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:**

#### **LOS MEDIOS DIGITALES Y EL TRABAJAR EN EQUIPO.**

**INTRODUCCIÓN:** Es una Unidad Didáctica compleja, que tratará de unificarse con otras asignaturas del curso. Se le dará importancia a la competencia matemática y gran hincapié en los sistemas de representación y el dibujo técnico en general, así como a los sistemas digitales.

**CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Lo esencial de las matemáticas y el dibujo técnico, así como haber tenido ya algún contacto con ordenadores.

**PROCEDIMIENTOS:** Es recomendable tratar las unidades 4 y 5 como si de una se tratase, pues una es complementaria a la otra, y se pueden comparar llegando a un mayor enriquecimiento y aplicando un mayor número de temas transversales. Se tratarán no obstante como Unidades en todo momento, aunque el formato digital sirva de boceto como una fase de proyecto más, tal y cómo se verá en la siguiente unidad.

**TEMPORALIZACIÓN:** Por lo menos doce horas. Hay que tener en cuenta que es una unidad compleja y necesitaremos llevarla sin pausa, pero despacio; para su comprensión y asimilación. Sería conveniente insistir, ampliar la unidad con la siguiente.

#### **PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR LECCIONES:**

Día 1: Exposición teórico-visual de cómo trabajar en grupo, teniendo en cuenta los riesgos laborales. Ver cómo trabajan los grupo o colectivos y poner ejemplos de intervención pública y en galería; como por ejemplo los Boa Mistura, Sabotaje al Montaje, Los Reyes del Mambo o Los Majaras.

Día 2: Se harán nuevos grupos de trabajo y el profesor comenzará realizando la lectura de algún espacio concreto en el centro para dar un ejemplo del proceso. Se explicarán las fases del proyecto en la sala de ordenadores, que van desde pasar dicho espacio a plano y levantar



una maqueta virtual. Este primer contacto debe servir también para organizarse entre ellos. Se tratará el trabajo global a modo competición.

Día 3: Cada grupo hará una lectura de un espacio que crea conveniente para poder elaborar su propuesta.

Días 4 y 5: Elaboración de la propuesta

Días 6, 7, 8, 9, 10 y 11: Digitalización del espacio e integración de la propuesta

Día 12: Presentación de los proyectos al resto de grupos y puesta en común.

#### RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES:

Día 1: Pizarra digital o proyector. Sistemas de medición y cuaderno de apuntes. Sala de ordenadores.

Día 2: Sistemas de medición y cuaderno de apuntes. Sala de ordenadores.

Día 3: Sistemas de medición y cuaderno de apuntes.

Días 4 y 5: Material de dibujo que corresponda. Será el que indique el profesor si cree que hay algún contenido que requiera de mayor atención.

Días 6, 7, 8, 9, 10 y 11: Sala de ordenadores y cuaderno de apuntes.

Día 12: Proyector.

#### EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

- Participación en las actividades formativas propuestas por el profesor:

- Lectura del espacio (5%)

- Elaboración de la propuesta y proyecto (10%)

- El ganador de la competición (20% extra)

- Entrega de trabajos:

- Anotaciones (5%)

- Propuesta (15%)

- Maqueta virtual (50%)

- Presentación (15%)

### UNIDAD DIDÁCTICA 5

#### TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:

#### FASES DE PROYECTO Y DOCUMENTACIÓN AUDIOVISUAL.

INTRODUCCIÓN: Es una Unidad Didáctica compleja, que tratará de unificarse con otras asignaturas del curso. Se le dará importancia a la competencia matemática y gran hincapié en los sistemas de representación y el dibujo técnico en general, así como a los sistemas digitales.

CONOCIMIENTOS PREVIOS: Lo esencial de las matemáticas y el dibujo técnico.

PROCEDIMIENTOS: Es recomendable tratar las unidades 4 y 5 como si de una se tratase, pues una es complementaria a la otra, y se pueden comparar llegando a un mayor enriquecimiento y aplicando un mayor número de temas transversales. Se tratarán no obstante como Unidades en todo momento, si tenemos la maqueta virtual se puede ganar tiempo a la hora de tomar los datos, hacer los planos y ya sabemos cómo queda la propuesta. Ello por otro lado y si es requerido, nos facilita una posible mejora.

**TEMPORALIZACIÓN:** Siempre que se haya realizado la anterior Unidad, ésta se podrá dar en doce horas. Esto es porque ya tendríamos elaborada la propuesta,

**PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR LECCIONES:**

Día 1: Introducción a los sistemas de representación mediante retroproyección si se puede.

Días 2, 3, 4 y 5: Se explicarán los sistemas de representación y se pedirá un par de ejercicios de cada sistema para casa, después de cada sesión, y que serán corregidos el siguiente día en clase.

Día 6: Corrección de las láminas y dudas. Exposición teórico-visual de cómo realizar una maqueta física. Tipos de materiales y posibles soluciones a los problemas de peso. Será presentado también como una competición.

Días 6, 7, 8, 9, y 10: Creación de la maqueta con documentación en video.

Día 11: Montaje del video.

Día 12: Presentación mediante proyección de los videos.

**RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES:**

Días 1, 2, 3, 4 y 5: Retroproyector y material de dibujo técnico.

Día 6: Pizarra digital o Proyector

Días 6, 7, 8, 9, y 10: Cámara de video, utensilios de medición y materiales para la realización de la maqueta física.

Día 11: Sala de ordenadores

Día 12: Proyector

**EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:**

-Participación en las actividades formativas propuestas por el profesor:

-Lectura del espacio (5% si se requiere)

-Elaboración de la propuesta y proyecto (10% si se requiere)

-El ganador de la competición (10% extra)

-Entrega de trabajos:

-Láminas de dibujo Técnico (30 a 45%, según se haya hecho la U.D.4 y número de láminas)

-Maqueta física (40%)

-Presentación y video (15%)

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:**

**GEOMETRÍA, FIGURA HUMANA E HISTORIETA GRÁFICOPLÁSTICA.**

**INTRODUCCIÓN:** Podría ser una continuación de la Unidad anterior, tras haber visto los sistemas de representación. No se pretende alcanzar el objetivo de saber representar la figura humana desde la anatomía ni sistemas complejos, por lo que para ayudar a la etapa se dará de la mano del cómic.

**CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Sistemas de representación en dibujo técnico.

**PROCEDIMIENTOS:** Es recomendable haber visto ya por lo menos los sistemas de representación espacial. El objetivo de esta Unidad didáctica es que aprendan o más bien repasen cómo crear formas básicas a través del dibujo técnico y el poder encadenarlas en cenefa o paneles enteros. Introducirles en la abstracción de las formas y la figura humana a través del cómic.

TEMPORALIZACIÓN: En principio ocho sesiones deberían bastar.

#### PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR LECCIONES:

Día 1: Exposición teórico-visual del arte islam y sus sistemas geométricos. Comparación con Escher y concepto del canon griego.

Día 2: Hacer actividad con láminas y representar formas básicas con repeticiones en cenefa.

Días 3 y 4: Hacer actividad con el sistema de Escher y la repetición de formas en un DIN A3, dando a conocer que deberá ser el fondo para una figura.

Día 5: Introducción a los Fundamentos de la plástica mediante el método Socrático y exposición visual del trabajo de Obey.

Día 6: El cómic. Conceptos básicos de la figura humana en el cómic.

Día 7: Creación de una figura humana para el fondo geométrico ya creado y montaje sobre el fondo. El trabajo se puede plantear como diferentes viñetas para una historieta siempre y cuando sea por grupos de trabajo.

Día 8: Digitalización del trabajo y partición de la obra en varios folios para una posible impresión y pegado a modo panel publicitario, tal y como hace el artista mencionado.

#### RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES:

Día 1: Pizarra digital o proyector.

Día 2: Láminas y material de dibujo técnico.

Días 3 y 4: DIN A3 y material de dibujo técnico.

Día 7: Material de dibujo, tijeras y pegamento.

Día 8: Sala de ordenadores.

#### EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

-Participación en las actividades formativas propuestas por el profesor:

-Digitalización del proyecto (20%)

-Entrega de trabajos:

-Láminas de dibujo Técnico (25%)

-DIN A3 (35%)

-Figura humana (20%)

### UNIDAD DIDÁCTICA 7

#### TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:

#### **SEÑALÉTICA Y EMPATÍA HACIA LA DISCAPACIDAD.**

INTRODUCCIÓN: Es una actividad interesante en cuanto a que es una parte de la educación artística que no se plantea desde el punto de vista personal, y parecería siempre un problema ajeno a nosotros. A decir verdad es la base precisamente de esta programación: salir con unas competencias que permitan al estudiante interactuar e integrarse en la sociedad con una conciencia mayor por su entorno y las personas a través precisamente de la educación que se le ofrece en su Centro.

CONOCIMIENTOS PREVIOS: Sistema de representación en planta y acotaciones. También estaría bien que haya unos conocimientos en pintura previos, para que uno se pueda comparar consigo mismo al final de las actividades.

**PROCEDIMIENTOS:** Se les comenzará enseñando los sistemas de señalética y por tanto de guía. A continuación se les mostrará cómo trabajar dentro del ambiente con invidentes, no obstante, permanecerán el resto del tiempo “en la oscuridad”.

**TEMPORALIZACIÓN:** Diez sesiones. Son las suficientes para asimilar el hecho de la discapacidad y lleguen a “empatizarse” con aquellos que la padecen y empezar a contar con ellos.

#### **PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR LECCIONES:**

Día 1: Exposición teórico-visual de la señalética. Reflexión sobre el propio Centro de Estudio. Al finalizar la sesión tendrán que idear nuevos sistemas de señalización para con el propio centro, tanto murales como móviles.

Día 2: Ver las necesidades del Centro en cuanto a indicaciones y proyecto gráfico para intentar cubrirlas. Se podrán tomar referencias fotográficas o videos para el análisis.

Días 3,4 y 5: Puesta en común por grupos de la documentación y anotaciones y ejecución de los proyectos.

Día 6: Se realizarán varias señales móviles para integrarlas en el Centro.

Día 7: “Taller de la oscuridad”. Por cada grupo habrá un único guía que no podrá tocar a los alumnos y deberá guiarse por las señales descolocadas de los alumnos, para que no sea tan obvio el camino. Se respetarán los turnos de cada grupo y se hará una puesta en común de las experiencias.

Día 8: Exposición visual de los trabajos de Amanda Ochatt, Zeng Bailing, Marcella Cozzo y Arlet Gómez. Exposición teórico-visual del arte outsider.

Días 9 y 10: Trabajar un panel entre todos con dos o tres guías que irán rotando para poder desenvolverse en ambos roles. Puesta en común de la experiencia y debate sobre el tema.

#### **RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES:**

Día 1: Pizarra Digital o proyector.

Día 2: Cámaras de fotos, cámaras de video y cuadernos de apuntes

Días 3,4 y 5: Material impreso o documentación y material de dibujo técnico y dibujo artístico.

Día 6: Material de dibujo.

Día 6: Pañuelos

Día 8: Pizarra Digital o proyector.

Días 9 y 10: Rollo de papel continuo o paneles. Pinturas de colores y materiales de dibujo. Cubetas, rodillos, brochas y pinceles.

#### **EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:**

-Participación en las actividades formativas propuestas por el profesor:

-Toma de datos del Centro (10% extra)

-Elaboración del proyecto de señalización (10%)

-Actividad “taller de la Oscuridad” (10% extra)

-Actividad Mural (15% extra)

-Entrega de trabajos:

-Proyecto Gráfico en grupos (20%)

-Las señales móviles (20%)

-Panel-Mural (25%)

## UNIDAD DIDÁCTICA 8

### TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:

### EXPERIMENTACIÓN MATERIAL Y MÉTODOS DE ENCAJE.

**INTRODUCCIÓN:** Es la Unidad más plástica como tal y de investigación. El alumnado Estará cansado y se va acercando el fin de otra etapa. Es importante que sea una Unidad de transición para la puesta en práctica definitiva y asimilación de conocimientos en la siguiente Unidad Didáctica, que cerrará a su vez un ciclo.

**CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Fundamentos básicos de la plástica y materiales.

**PROCEDIMIENTOS:** Se procederá dándoles una mayor confianza y libertad de ejecución de las actividades con propuestas personales suyas, dando pie a un aprendizaje por descubrimiento. Pero no se perderán las bases del dibujo y composición en ningún momento, dándole prioridad a los métodos existentes para transferir dibujos

**TEMPORALIZACIÓN:** Diez sesiones.

### PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR LECCIONES:

Día 1: Exposición teórico-visual con todo tipo de obras de arte y artistas de diferente sexo, cultura y religión y sus métodos pictóricos. Analizar las obras de Maclain.

Días 2 y 3: Investigación de los procedimientos y técnicas pictóricas. Familiarización con las herramientas de trabajo y el entorno de trabajo.

Días 4, 5, 6 y 7: Elaboración de cuatro láminas ilustrativas con diferentes técnicas.

Día 8: Transferir en grupo los trabajos a paneles DIN A1. Para ello cada alumno elegirá un boceto suyo y dentro del grupo cada boceto será transferido con un sistema diferente.

Días 9 y 10: Ejecución de los finales. Cada componente del grupo se encargará de terminar su propio boceto. Puesta en común de los trabajos y autoevaluación

### RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES:

Día 1: Pizarra digital o proyector y libros de ejemplo y técnicas como referentes.

Días 2, 3, 4, 5, 6 y 7: Todo tipo de materiales y herramientas pictóricas y láminas de dibujo basic.

Días 8, 9 y 10: Proyector, escuadra y cartabón o tiralíneas; muñequilla, ruleta y plancha de porexpan expandido. Paneles DIN A1. Y material de pintura.

### EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

-Participación en las actividades formativas propuestas por el profesor:

-En general (10% si se requiere, dependiendo de su autoevaluación)

-Entrega de trabajos:

-Las 4 Láminas (20%)

-Traslación (10%)

-Panel final (20%)

-Autoevaluación: (50%)



## **UNIDAD DIDÁCTICA 9**

**TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:**

**EL PROYECTO FINAL. MURAL COLECTIVO CON MENSAJE.**

**INTRODUCCIÓN:** Toda la clase deberá trabajar como unidad de trabajo. Se trata del momento final en el que todo lo aprendido se pone en práctica y se ven los resultados. Una prueba final de curso.

**CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Lo máximo posible de las anteriores Unidades Didácticas.

**PROCEDIMIENTOS:** El profesor quedará al margen de comentario alguno y documentará el proceso con el debido permiso, de cara a poder exponerlo junto a la siguiente Unidad Didáctica. Estará lógicamente presente en todo momento por si surgen dudas que no se han explicado o clarificar si lo ve necesario, siendo conscientes de que no importa repasar con tal de que asimilen los conocimientos.

**TEMPORALIZACIÓN:** 14 sesiones.

**PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES:**

Día 1: Introducción del proyecto y lluvia de ideas de los alumnos. El profesor estará aún como guía hasta tener claro la temática y que es un proyecto factible y posible. Se les indicará que tiene que llevar un mensaje que quieran dar, a poder ser actual y de interés, con la posibilidad de que sea polémico, etc

**RESTO DE DÍAS:** Ejecución del Mural con presentación constante al profesor y tutela única para poder pasar de fase en el proyecto: bocetos, encaje y pintura.

**RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES:**

láminas de dibujo basic y todo tipo de materiales y herramientas pictóricas. Proyector, escuadra y cartabón, tiralíneas; muñequilla, ruleta y plancha de porexpan expandido. Soporte mural (puede ser en piezas para poder después moverlo y llevarlo de exposición).

**EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:**

-Participación en las actividades formativas propuestas por el profesor:

En general (30%)

-El trabajo:

-Mural (20%)

-Autoevaluación: (50%)

## **UNIDAD DIDÁCTICA 10**

**TITULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:**

**EXPOSICIÓN DEL TRABAJO REALIZADO.**

**INTRODUCCIÓN:** Es el final de curso, están cansados y puede que con exámenes. No tienen por qué volver a escoger Educación Plástica y Visual, aunque estamos luchando porque eso no

ocurra. Qué mejor manera de acabar la etapa con una pequeña recompensa por todo lo que han trabajado...

TEMPORALIZACIÓN: Seis sesiones preparatorias.

#### PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES:

-Se les facilitará un lugar para exponer durante esas fechas (mejor fuera del centro habitual), y deberán organizarse para crear un cartel, seleccionar sus mejores obras, finalizar los videos y documentación en general. Podrán hacer un tríptico, y preparar una bienvenida. Además tendrán que prever la posible traslación de las obras, incluyendo el último Mural, si se ha llegado a realizar (de ahí la preferencia del despiece). Por último se encargarán de mover la exposición para que la gente esté al corriente.

Día 7: Día “extraescolar” de Inauguración de la exposición.

#### RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES:

Los que consideren que necesitan

#### EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

-Participación: (50%)

-Autoevaluación: (50%)



## **CORPUS EXPERIMENTAL**

**INVESTIGACIÓN**

---





## 6.1.-METODOLOGÍA: EL ESTUDIO DE CASOS

(véase 1.2.-Metodología)

El estudio de casos es un método de investigación con origen en la investigación médica y psicológica, utilizado en la sociología por autores como Herbert Spencer, Max Weber, Robert Merton ó Immanuel Wallerstein; y que se sigue utilizando en áreas de ciencias sociales como método de evaluación cualitativa.<sup>1</sup>

Según el psicólogo educativo Robert E. Stake (pionero en su aplicación a la evaluación educativa), se trata de una forma de hacer investigación que busca el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular. Un caso es estudiado cuando tiene un interés en sí mismo y nos preocupa lo suficiente como para que lo convirtamos en objeto de estudio. Stake (2005) añade: “El concepto de caso ha sido objeto de debate y el término estudio es ambiguo, ya que “un estudio de casos es el proceso de aprendizaje a propósito del caso y, a la vez, el producto de nuestro aprendizaje” (p.237).

En 1994, el mismo autor los clasificó en estudios de caso intrínsecos (para comprender mejor el caso), instrumentales (para profundizar un tema o afirmar una teoría) y colectivos (el interés radica en la indagación de un fenómeno, población... se estudian varios casos).

Diez años después, Flyvbjerg (2004) defendería el estudio de casos como “necesario para realizar las investigaciones en ciencias sociales ya que, si lo comparamos con otros métodos, es sostenible y está muy por encima” (p.13) . Y es que, los asuntos que se abordan incluyen la relación de los espacios públicos y privados en el contexto de la actividad, la interrelación entre cambio individual y social que como dice Daniel Díaz (1978), “tienen lugar dentro de un marco geográfico a lo largo del tiempo” (citado por Méndez, 2012)<sup>2</sup>, así como la relación entre generaciones o los procesos que ofrecen la motivación para que un individuo participe en movimientos sociales, etc. Esta técnica intenta contribuir al cambio de paradigma en la investigación de los movimientos sociales. Por lo que, retomando el concepto de clasificación, el doctorando se ha visto en la obligación del continuo cambio y adaptación.

En educación los casos de interés suelen ser personas y programas de enseñanza. Un caso puede ser un niño, un grupo de alumnos, un profesor, un claustro, una escuela o Centro Educativo o una programación o programa innovador, e incluso un acontecimiento.

### **LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTUDIO DE CASO SEGÚN STAKE (2005, p.11):**

Es holístico en cuanto que es global, se orienta hacia el caso que tiene que ser definido dentro de un contexto. No tiene por qué ser unipersonal. No es muy analítico, ni elemental, ni muy comparativo. No busca comprender cómo se diferencia de los demás, sino cómo es en sí mismo. Sus contextos son descritos con detalle.

1.-Luis (11 de marzo de 2013). *TIC's para la Educación*. Recuperado de: <http://www.ceticuni.com/esentic/llescano/>

2.-Méndez, Carolina (19 de octubre de 2012). *Técnicas cualitativas*. Recuperado de <https://prezi.com/-1zsmxgn-yh8n/tecnicas-cualitativas/>

Es empírico, pues se orienta hacia el campo, pone énfasis en lo observable, se esfuerza por ser natural y en no ser intervencionista. Prefiere la descripción con un lenguaje natural, exento de grandes invenciones conceptuales.

Es interpretativo, ya que tiene en cuenta diferentes perspectivas y visiones de la realidad. Las cosas no son como parecen. Se buscan perspectivas complementarias. Se parte de que el conocimiento es una construcción humana ya que siempre interpretamos la realidad. Los investigadores deben permanecer alerta para reconocer los sucesos que puedan ser importantes. Reconocen que la investigación es una “interacción” entre el investigador y lo investigado, aunque deben preservar las realidades múltiples, las diferentes visiones e incluso las contradicciones.

Es empático, pues no es intervencionista y atiende a la intencionalidad del actor buscando sus percepciones, sus estructuras de referencia, sus valores. A pesar de estar planificado, su diseño es emergente, está pendiente de confirmación, focalizado progresivamente. El informe provee al lector de una Experiencia indirecta.

En lo relativo a la elección de los casos, veremos que algunos nos vienen ya dados o facilitados, mientras que otros se eligieron a partir del interés intrínseco por el caso o la necesidad del estudio que haya podido surgir de alguna cuestión o situación en sí.

El método experimental es descrito como el único modo de determinar causalidad. Consiste en manipular una determinada situación y observar qué cambios se producen en determinados comportamientos de la gente, en un estudio o en otro. Y aunque es verdad que cada caso varía según su contexto y circunstancias podemos sacar conclusiones más generales. Si por ejemplo algo ha fallado con un grupo de estudio, podremos variarlo ligeramente para intentar adaptarlo al nuevo grupo. En un mismo caso, vendríamos aplicando simultáneamente la investigación-acción, debido a que nos aporta adaptaciones rápidas para una mejora casi sobre la marcha que no nos permiten otro tipo de investigaciones. Lógicamente tiene mayor cabida en casos de múltiples sesiones, y se ha descartado para aquellos de sesión única.

En general, un estudio experimental contaría con dos grupos: el grupo experimental y el grupo control. Siendo iguales en todos los aspectos, menos en la variable independiente. De cualquier modo, existe el problema de la dudosa generalización ante la comparación con la realidad, en la que no se da un entorno experimental. Por ello en los dos casos que se ha utilizado ha sido para intentar mejorar y en todo caso para la corroboración de datos (con grupos de pintura en primaria y murales comunitarios).

También habrá que ser conscientes, de las peculiaridades de cada caso, y habrá que concebirlos como únicos. Por ello mismo, no es probable que la muestra de un caso, o de unos pocos, sea representativa de otros. Pues lo que se busca es la comprensión del caso en sí, y no de otros, aunque pueda servirnos de primera referencia a la hora de abarcar un problema o situación dudosa. El investigador debe así centrarse en relatar el caso con suficientes detalles como para que el lector elabore sus comparaciones y encuentre sus propias conclusiones.

La elección, concluyendo, buscará sacarle el mayor provecho a cada situación, intentando llegar a la comprensión a través de los objetivos que nos hayamos marcado, dentro de los límites espacio-temporales que tendremos. La variedad debe ser algo básico, aunque no será nunca absolutamente representativo, ni una base estadística para poder generalizar. A pesar de que estemos viendo que incluso se ha conseguido dar solución a un problema.

### 6.1.1.-LAS TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS

Stake (1998) afirma: “La organización de la recogida de datos debe obedecer a un plan fundamentado en las preguntas de la investigación” (p.53).

¿Cómo conjeturar? La conjetura es un hipotético hecho, que acaba siéndolo realmente dentro del ámbito considerado, si el proceso de investigación así lo concluye... usar la imaginación con la convicción de que es una de sus formas de operar. La imaginación está detrás de las conjeturas y es fruto también del tipo de proceso educativo que ha condicionado a la razón desde la razón, pues la comunicación educativa es una interacción entre manifestaciones de la razón. (González, 2005, p.723)

Conjeturar para el profesional de la educación puede parecer muy difícil, quizás por eso no se confía a ellos tan grande responsabilidad. Pero todo se aprende. Esto es imprescindible para que el conocimiento continúe evolucionando. El profesional de la educación puede y debe conjeturar y puede y debe hacerlo con la sutil delicadeza de quien conoce el contexto y las circunstancias de esas conjeturas.

Habrà por tanto que preguntarse qué es lo que se necesita saber y por qué, y sobre cuál es la mejor forma de recoger la información, teniendo en cuenta que no se trata de elaborar un simple listado de hechos o acontecimientos.

Yin (citado por Gómez, 2014) estableció hasta seis métodos de obtención de datos o “fuentes de evidencias”, como él lo denomina: documentación, documentos de archivo, entrevistas, observación directa, observación participante y objetos físicos. En la práctica se han reducido a tres: la observación, la entrevista y el análisis de datos e interpretación de los resultados.<sup>1</sup>

#### 6.1.1.1-LA OBSERVACIÓN

Es quizá la técnica de recogida de datos más subjetiva a la hora de obtener información sobre individuos o ambientes. Pero, es sin duda muy útil en investigación educativa para analizar la interacción en el aula o las estrategias didácticas. Y que al final, es instintiva y favorece el aprendizaje por descubrimiento. Sirve para que el investigador pueda llegar a comprender el caso, pues no se trata como decíamos de elaborar un listado ni de registrar todos los hechos de interés.

Si bien un investigador cualitativo registraría minuciosamente los acontecimientos para poder hacer una descripción rigurosa, en nuestro caso describiremos los acontecimientos relevantes para la investigación, haciendo mayor hincapié en lo que nosotros observamos durante el proceso, y no sólo en el resultado.

Hay diferentes tipos de observación, la directa o indirecta por ejemplo, según el tipo de contacto que mantengamos durante la investigación; restringida o no restringida, siendo más o menos tolerantes con otros métodos de investigación; participante o no participante según interactúe con los participantes. El doctorando llegó a la conclusión de que debería participar en la medida de lo posible, pues su pertenencia al grupo, no genera incomodidad, y este gesto permite que la conducta se desarrolle con mayor fidelidad. También estaría la observación reactiva y la no reactiva, siendo la primera aquella en la que los par-

1.-Gómez, Edwin (9 de agosto de 2014) *El estudio de caso como estrategia de adquisición y recuperación de conocimientos*. Recuperado de: <http://educarte10tv.blogspot.com.es/2014/08/los-estudios-de-caso-como-estrategiade.html>

participantes tienen constancia de que están siendo investigados. Aunque la observación no reactiva tiene la ventaja de que las conductas de los individuos no se ven afectadas por la conciencia de ser observados, el investigador se ve en la obligación moral de tener que comunicar a todos los participantes de que su participación, incluso podría llegar a hacerse pública. Por último añadir que hablamos de observación de campo o natural cuando nos referimos al registro meticuloso que puede consistir en fotografías, grabaciones, registros escritos o descripciones de lo observado.

Para el doctorando ha sido de gran ayuda también el poder hacer contrastes en según qué casos y circunstancias. Los contrastes en las investigaciones se obtienen a través del proceso de evaluación continua, como actualmente se hace en toda otra investigación. Pero, que precisamente en este caso, la evaluación no es tan solo individual. Se fomentaría mucho más la interrelación con el grupo de trabajo, formando lo que podría denominarse como un microcosmos del ámbito laboral. Así cada miembro funciona por sí mismo pero coopera con los compañeros para sacar adelante los proyectos.

Por tanto, para que el conocimiento mejore tanto en profesores como en alumnos, se ha de atender a la relación didáctica entre enseñanza y aprendizaje desde el colectivo. Éste mismo reflejo podría aplicarse también a todo el entorno que engloba al estudiante. Los apoyos a los alumnos pueden verse reforzados con intervención de sus familiares en acción, otros profesores del propio claustro u otros centros, y compañeros ya no solo fuera de su grupo de trabajo, sino quizá incluso fuera del centro educativo al que pertenezca. De cualquier modo, en toda investigación, innovación, o avance, los contrastes de valoración son de gran ayuda.

#### **6.1.1.2.-LA ENTREVISTA Y/O EL CUESTIONARIO**

Para Stake (1998), “la entrevista es el cauce principal para llegar a las realidades múltiples, para reflejar las múltiples visiones del caso” (p.53).

Consisten en la recopilación cara a cara de los autoinformes. Están las estructuradas, donde se presentan preguntas definidas a las que se espera que todos respondan pudiendo dar a conocer incluso las respuestas; las semi-estructuradas, que sólo abordarán áreas globales, y las entrevistas abiertas, en las que los entrevistados construyen las preguntas.

Existen guías y manuales que contemplan las distintas tipologías de entrevista, las estrategias para realizar una buena entrevista o la manera de discernir qué entrevista es más adecuada para nuestras necesidades y propósitos en cada momento concreto de la investigación. (Cuadrado, 2012, p.198)

*(véase Fontana & Frey, 1994; Taylor & Bogdan, 2000).*

Al preparar la entrevista hay que tener muy en cuenta el perfil de los entrevistados y las particularidades del contexto. Aunque Kushner (2002) recomienda que se busque una manera para realizar la entrevista sin imponerse mediante las preguntas; se comparte en este caso el concepto de Stake (1998), quien dice que una entrevista debe contener una lista corta de preguntas orientadas a las necesidades del investigador, intentando eso sí, evitar respuestas simples como “sí o no”. Y, antes que grabar o escribir desafortunadamente, es preferible escuchar, tomar unas cuantas notas, o incluso preguntar previamente.

Por otro lado, pudiera parecer crucial todo lo que subyace en la formulación de la pregunta,

desde el tono hasta el estilo. Mientras que para muchos autores de los citados hasta ahora, se debe evitar preguntar “por qué”, el doctorando ha entendido como necesario formular preguntas del estilo, debido a que para la mayoría de participantes, puesto que es una investigación, y por lo tanto algo nuevo y desconocido, el solo hecho de tener que contestar muchas veces les supera. La mayoría de preguntas les pilla por sorpresa y no saben qué contestar. Una observación del investigador, ha sido ver cómo el hacer la entrevista días después es una ventaja para los que cumplen con este perfil, puesto que muchos han podido asimilar lo ocurrido.

Y, aunque exista una variada tipología de entrevistas en función del enfoque y de la planificación. El doctorando se ha servido siempre de una ya planificada y estructurada para cada caso y durante el desarrollo de la actividad ha ido realizando preguntas de manera espontánea. De este modo, se pierde en parte el temor ante la posibilidad de que alguien falsee la respuesta.

La instauración de la entrevista grupal se debió al hecho de que algunos científicos sociales hacían objeciones al uso de la entrevista individual con el argumento de que, dependiendo de cómo el investigador enfoque las preguntas, puede prestarse a que los datos obtenidos expresen las ideas preconcebidas del entrevistador y no la actitud del entrevistado. (Cuadrado, 2012, p.200)

De cualquier modo, un investigador debe adaptarse a las circunstancias. En muchas ocasiones podrá incluso entrevistar grupalmente y después individualmente, o elegirá según crea conveniente. De hecho, algunos autores como Francis (citado por Cuadrado, 2012), defienden la entrevista grupal como una ampliación o comprobación de los datos obtenidos en las individuales. A veces la entrevista grupal consigue diferencias sutiles con las que, individualmente, no se podría llegar, así como un posible argot en según qué contextos. Y cómo no, se obtiene ese feedback con el que los participantes están más cómodos y sienten la equidad.

En el transcurso de entrevistas grupales con niños pueden surgir conflictos espontáneos, por lo que el investigador ha de observar cómo los resuelven y decidir si procede intervenir, y hasta dónde, cuándo y cómo. Asimismo, el investigador puede crear un contexto en el que los conflictos afloren y, en ese caso, ha de preparar estrategias para poder dirigirlos y administrarlos (Kesby, 2007, p.32).

Para la realización de las entrevistas se pueden también utilizar grabadoras de audio y/o cámaras de vídeo. Éste uso de registros puede resultar más preciso en el ámbito de la investigación educativa, ya que recogen situaciones difíciles de registrar por escrito, incluyendo gesticulaciones, entonaciones, etc. Y nos permiten volver a escucharlo o verlo.

### **6.1.2.-EL ANÁLISIS DE LOS DATOS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Tras la obtención de datos, el investigador debe proceder a la preparación de los mismos para su análisis. Hay que procurar que los datos que se vayan a recoger sean abundantes para cerciorarnos casi de que sean muchos más de los que uno pueda llegar después a analizar.

Hay que saber discernir entre las observaciones, prescindiendo de las que no vayan a aportar los datos que estamos buscando y dedicar así nuestro tiempo al análisis de los datos de mayor interés. A día de hoy ya se pueden digitalizar todos los datos, incluso transfiriéndolo a programas informáticos con procesador de textos en el caso de tener notas o diarios, e incluso con grabaciones orales; lo cual también nos facilita la labor.



Una vez tenemos claro lo que vamos a describir o interpretar hay que cerciorarse de que sabemos distinguir la diferencia. Pues la descripción trata de lo que es, la interpretación dice el porqué o el cómo desde la percepción personal. Pero siempre, como explica Eisner (citado por Cuadrado, 2012), conviene tener presente que “toda descripción es interpretativa en sí misma por el hecho de que cuando se registra y se describe ya se está interpretando”.

Para averiguar si la subjetividad puede comprometer nuestra investigación hay que dejar de lado las emociones y experiencias personales. Identificar las experiencias positivas y rechazarlas para después analizarlas desde otra perspectiva, puede parecer una solución. E incluso se ha de contemplar, también, la relación entre la propia subjetividad y algunas de las decisiones que va incorporando en el proceso de interpretación. Todo esto conlleva una gran responsabilidad para el investigador a la hora de exhibir un texto que pueda ir más allá de su propia perspectiva.

La parte más dura es quizá la duda, pues durante el proceso, que es realmente lento, la curiosidad y las preguntas que uno se hace son sin lugar a duda, lo que precisamente dan lugar a la duda. Es entonces cuando se puede recurrir a un procedimiento conocido como triangulación, que sirve para obtener interpretaciones lo más acertadas posibles y garantizar su credibilidad. Cuadrado (2012) explica: “La triangulación es un proceso mediante el cual el investigador, desde la revisión sistemática, huye de cualquier interpretación superficial para ir a la búsqueda de múltiples y variados significados” (p.205).

Sin duda habrá que cotejar si aquello que observamos y recogemos contiene el mismo significado cuando lo encontramos incluso en otras circunstancias.

Se puede recurrir también a otros investigadores o mejor aún, tener “coobservadores” o revisores con puntos de vista teóricos alternativos, y que puedan asistir durante la realización de los talleres. En cualquier caso, como es lógico trataremos de buscar las coincidencias para cerciorarnos de que al menos nos acercamos a lo cierto.

#### **6.1.2.1.-LA TEORÍA FUNDAMENTADA**

The Grounded Theory, o teoría fundamentada, fue creada originalmente por Glaser y Strauss en 1967, y fueron ampliándola y desarrollándola otros autores con el transcurso de los años. No se trata de un método, sino un estilo de hacer análisis cualitativo que incluye una serie de herramientas metodológicas distintivas como son el “muestreo teórico” y la realización de “comparaciones constantes”.

Las teorías en ciencias sociales han de construirse mediante un procedimiento de análisis inductivo, que se fundamente en datos empíricos. Así, la teoría asume el pensamiento postpositivista de que ésta misma emerge con la interacción entre el investigador y los datos. De ahí surge el intento de dotar a las metodologías cualitativas de *rigurosidad empírica* y de *diversidad significativa*.

Según varios autores, la teoría es indispensable para el conocimiento profundo de un fenómeno social. Para que el investigador llegue a desarrollar su conclusión, no le basta con analizar los datos, pues además tendrá que rediseñar continuamente reintegrando sus nociones teóricas.

##### **6.1.2.1.1.-El método comparativo constante**

El método comparativo constante es aquel en el que el investigador codifica y analiza, simultáneamente, los datos que le permitirán desarrollar sus ideas teóricas, de manera que estén inte-

grada, sea consistente y cercana a los datos.

En 1967, Glaser y Strauss definieron cuatro etapas en las actividades del método de comparación constante: comparar incidentes aplicables a cada categoría, integrar categorías y sus propiedades, delimitar la teoría y escribir la teoría:

El investigador comienza así codificando cada incidente dentro de tantas categorías como le sea posible, y lo compara con casos previos de la misma categoría. Recomiendan que, después de haber codificado varias veces, se escriba una memoria que ayude a clarificar los posibles conflictos. Ya con la memoria, el investigador vuelve a los datos para seguir codificando y comparando, lo cual implica lógicamente, un replanteamiento constante que no permite seguir una rutina.

Hay tres tipos básicos de codificación: la *codificación abierta*, que es un proceso interpretativo que consiste en dar una denominación común a un número determinado de fragmentos de datos en base a determinados patrones; la *codificación axial*, por medio de la cual se contemplan y se analizan las relaciones entre categorías y subcategorías para, a medida que avanza el proceso, llegar a la integración entre categorías y propiedades; y la *codificación selectiva*, que tiene lugar cuando todas las categorías se unifican en torno a la categoría central que representa el fenómeno vertebral del estudio. (Corbin Y Strauss, 1990, p.12-14)

La segunda parte, que sería lo relativo a la integración de categorías y sus propiedades, consiste en la organización de los componentes de la teoría emergente y que pasará por diferentes fases.

Delimitar la teoría supone poner un tope al investigador. Se emplea, tanto para la teoría propiamente dicha como para las categorías cuando, en el proceso, se dan determinadas condiciones en las que parecería que no habría fin, pues aunque las modificaciones son cada vez menos, siempre se puede depurar. Con la delimitación además se reduce la lista de categorías, lo que permite codificar y analizar selectivamente para llegar a centrarnos en la búsqueda de categorías centrales, es decir, las más frecuentes.

Con los datos codificados, el investigador puede ya comenzar a escribir.

#### **6.1.2.1.2.-El muestreo teórico**

Se codifican y analizan los datos de manera selectiva para poder seguir desarrollando la teoría tal como surge de los datos. O dicho con otras palabras: al principio el investigador selecciona los distintos casos o grupos de comparación en función de su propio criterio teórico, mientras que en el resto del proceso lo hace a partir de la teoría emergente.

El criterio para decidir cuántos grupos o casos incluirse viene determinado por lo que se denomina saturación teórica, que viene siendo cuando se llega a un punto en el que ya no se encuentra ninguna información que aporte algo a las propiedades y/o relaciones de dicha categoría. Se deberán entonces buscar nuevos datos sobre otras categorías para de nuevo, llegar a saturarlas. Así pues, la muestra es emergente como lo son la teoría y el método.

El continuo análisis comparativo va corroborando de algún modo las conclusiones a las que va llegando el investigador a través de todos los datos sobre los que está elaborando la teoría, al mismo tiempo que le impele a generar las propiedades de sus categorías. En la investigación destinada a recolectar teoría, la recolección teórica, la codificación y el análisis de datos se realizarán simultáneamente, aunque se pueda parar para no almacenar datos de relevancia dudosa.

Debido a que es muy difícil prever los tiempos en una propuesta diseñada para descubrir teoría, Glaser y Strauss (1990) recomiendan flexibilidad en el ritmo temporal del trabajo, lo que aporta confianza al dirigirse siempre con una dirección constante. Y así, las categorías se han de reformular constantemente por los datos, para ajustarse a dichos datos y hacer que la teoría resulte útil en su avance teórico y aplicación práctica.

#### **6.1.2.1.3.-La codificación** (*véase método comparativo constante*)

Al mismo tiempo que interpretamos, inconscientemente vamos categorizando la realidad. Si trabajamos textos, tenderemos a identificar segmentos significativos, a los que en investigación se les asigna un código bajo criterios temáticos. Saldaña (2009) comenta: “El código en la investigación cualitativa es, frecuentemente, una palabra o una frase corta que asigna simbólicamente un atributo sumativo, relevante, sugerente y capturador de la esencia de una porción determinada del lenguaje” (p.3).

Y es que al final, fraccionar o sintetizar el texto y asignarle un determinado código es lo que se conoce como “codificación”. Lo más común es utilizar números, palabras o abreviaturas. Al final la tendencia a la hora de codificar, se mueve por medio de “patrones”, que podrían ser la similitud o diferencia, la frecuencia, la correspondencia o causalidad, etc. Y se pueden organizar alfabéticamente, jerárquicamente, cronológicamente o en función de las familias a las que pertenecen. Podemos servirnos de la ayuda que nos ofrecen los distintos formatos de software. Según este autor, codificar viene siendo una técnica exploratoria, que no etiquetatoria, un acto cíclico y sofisticado que va evolucionando en ciclos sucesivos hacia la complejidad que le es propia. Mientras que para Coffey y Atkinson (2005) “son principios organizadores que no están grabados en piedra: son herramientas para pensar y se pueden expandir, cambiar o aunar a medida que nuestras ideas se desarrollan a lo largo de las interacciones repetidas con los datos” (p.52).

Cuando se trabaja con gran cantidad de datos o en equipo, muchos autores recomiendan la elaboración de un libro o lista de códigos que sirva como marco de referencia y estrategia de reflexión. El libro de códigos proporciona, a la vez, una estructura estandarizada y un proceso dinámico de construcción. (Cuadrado, 2012, p.211)

En cualquier caso, la codificación, como quiera que se conceptualice y se realice, no tiene la última palabra en el análisis de los datos cualitativos. La segmentación, sintetización y la propia codificación pueden ser importantes, e incluso indispensables en muchos casos, pero no vitales e inamovibles para el proceso de investigación o la generación de conclusiones.

Como todo el mundo puede usar, desarrollar y generar ideas y averiguar cómo éstas se relacionan entre sí, el investigador necesita realizar un registro de la génesis y desarrollo de las ideas. No perder en ningún momento el origen ni la base que le da coherencia a la investigación. De ahí que se utilicen las memorias o cuadernos de campo, que podrán contener comentarios reflexivos de carácter analítico, metodológico o meramente teórico. Estos resultados, son bajo mi punto de vista vitales a la hora de tomar conclusiones y sin duda son una parte significativa en la toma de datos.

#### **6.1.2.1.4.-El análisis de datos apoyado por programas informáticos**

Los programas informáticos, conocidos como CAQDAS (Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software), ofrecen herramientas y estrategias analíticas para facilitar la labor del analista. Los utilizaremos según nuestras preferencias. Aunque la mayoría de los autores están conformes con estos software, coinciden en que se deben practicar estrategias analíticas sin mayores medios. Así, el software reconfirmaría los datos facilita varios niveles de codificación, y permitiendo recodificar.

### 6.1.3. PERMISOS Y AUTORIZACIONES

Habiendo elegido ya la ubicación para la investigación, teniendo en cuenta a grosso modo el contexto, así como estructurada la acción nos encontramos con el delicado tema del acceso. Para poder acceder al lugar donde se van a desarrollar los acontecimientos, necesitaremos de un permiso o autorización, ya sea pactado verbalmente o firmado y sellado en caso de requerir una autorización mayor.

Antes de nada hay que analizar si la acción es factible, o suponer que todo va a ir bien en todo momento. Ni se debe dar por supuesto que las personas o las instituciones nos van a conceder el acceso siempre, y en cualquier caso nos están haciendo un favor. Por ello, hay que exponerles claramente lo que necesitamos, la duración o planing aproximado y por supuesto qué vamos a hacer con la información que nos proporcionen y para qué es. Y juntos valorar como digo si es factible.

Ningún investigador puede realmente explicarle a un profesor lo que se va a suceder, pues no se puede predecir. Lo que sí que hay que procurar es ayudar a que comprendan los propósitos. Al final, la comodidad y la confianza mutua son elementos decisivos que deben estar presentes en todo el proceso de investigación; por eso, “conservar el acceso es tan delicado como obtenerlo” y “dejar el sitio limpio” (Eisner, 1998, p.203-205).

Por eso obrar con cautela, y desde la humildad es básico. No se deben olvidar las buenas formas. Y cuando hay niños, hay que procurar no crear conflictos ni con ellos, ni con los padres. Pues todo lo que no que se hayan contemplado con anterioridad, deberá resolverse a lo largo del proceso de investigación si se llega a mostrar como un problema.

## 6.2.-DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño es el plan previo que paso por paso ha de realizar el investigador en función de la naturaleza emergente del tema, guiado por la metodología y valorando el contexto desde la idea que tenemos. Ésta investigación en concreto parte de una metodología cualitativa, con estudio de casos, estableciendo distintos intereses a la hora de elegirlos.

### 6.2.1. LAS PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

(Véase 1.2. Necesidad pedagógica del estudio.)

### 6.2.2. CRITERIOS PARA LA ELECCIÓN DE LOS CASOS

No queriendo únicamente abarcar los centros educativos, el trabajo de campo se ha terminado repartiendo entre varios colegios e institutos, una escuela de arte, un hospital, un centro penitenciario, y algunas asociaciones. Habiéndose realizado todas las elecciones dentro de la Comunidad de Madrid.

Previo a la elección de los participantes se establecieron en las tutorías determinados criterios para la elección de los posibles casos. Vimos qué posibilidades teníamos y con qué investigaciones podríamos llegar mejor a la comprensión de aquello que pretendía ser estudiado, desde la mayor variedad posible. Se tuvo en cuenta tanto la ubicación, la edad, el género como la formación de los participantes. El punto de partida lo marcó el TFM, con los que podríamos denominar casos piloto. Las conclusiones anteriores nos permitieron seguir con una serie de parámetros tanto para la elección de los casos como para su seguimiento.

Así, se consideró que habría que buscar el contraste dentro del ámbito educativo, llegando incluso a una inmersión profunda de la formación profesional. Y llegar a sacarlo del contexto educativo haciéndolo accesible a cualquiera. Se intentó tener en cuenta el contraste de género a la hora de solicitar los accesos, pero lógicamente fue imposible en la Penitenciaria y muy complicado al trabajar con la asociación Cauces, como se puede ver en sus respectivos desarrollos.

Se ha velado ante todo por tener una variedad de grupos que se diferencien por su edad y contexto principalmente. Por eso se intentó que la ubicación de los centros, abarcara todo el espectro posible, descartando el ámbito universitario y centrándonos sobre todo en cubrir las funciones que pudiera aportar la pintura mural.

Basándonos en la línea de trabajo que se lleva desarrollando durante años, el doctorando pretende aportarles a otros profesores las herramientas necesarias para afrontar con una muestra amplia y variada las posibilidades que brinda la pintura mural. Crear primero las condiciones que facilitasen la inmersión en este mundo de forma no casual, fue indispensable. Es por ello, que aunque en algunos casos se facilitaron los contactos para iniciar una investigación, el trato para con los docentes, coordinadores y participantes, fue en todo momento muy personal. Así, podemos afirmar que las relaciones han sido en persona desde el primer momento, creando un ambiente en el que de entrada pudiera transmitir lo que la pintura mural es, y puede ser, de la forma más natural posible.

Está también muy bien ver la metodología de la que se parte en los centros educativos, o las pretensiones que se pretenden cubrir con mis intervenciones, pues en varios casos pudimos ver que no era factible siquiera intentarlo. Durante todas las conversaciones previas, el doctorando debe ir dándose cuenta de si éstas están sirviendo para allanar el camino o sencillamente te van poniendo obstáculos.

Si de entrada exponen problemas o posibles complicaciones, hay que entender que no te van a dejar la libertad suficiente como para realizar la investigación que se requiere. En un caso en concreto, ocurrió con la división de un grupo, y se tuvo que descartar la investigación. Y cuando no sólo te ofrecen su disponibilidad, sino todo tipo de facilidades, te das cuenta de que la investigación está dando resultados positivos.

Se ha decidido guardar el anonimato de todos los menores. A excepción de los componentes de la Troupe Inestable, cuyos nombres estaban ya en el proyecto pedagógico y fueron públicos al ser finalistas en el concurso. Aclarar también que no se han usado seudónimos en ningún momento, puesto que se ha contado con la aprobación de todos los adultos. No se decidió sin embargo estrictamente cuántos casos incluir, sino que se fue configurando a lo largo de todo el proceso de investigación en base a que fueran factibles, saliera el grupo, estuviera dentro del plazo previsto, nos permitieran el acceso, etc. Y, aunque inicialmente se partió ante la posibilidad de hacer al menos quince estudios, finalmente el conjunto consta de nueve nuevos estudios de casos, sin contar con las tres investigaciones piloto que ya se realizaron en el TFM:



### 6.2.3.- LOS CASOS. TABLA DE CASOS:

	Nombre referencia	Ubicación talleres	Ubicación mural	Edad y género	Formación artística	Ayuda material	Edu	Ayuda externa
<b>CASO 1</b>	Colegio Bériz de Las Rozas	Aula de Artes Plásticas y Visuales	Móvil	Entre 7 y 10 Grupo Mixto.	Cursando Educación Primaria	Completa	Si	No
<b>CASO 2</b>	Liceo Francés de Madrid	Aula habitual de los alumnos	Móvil	8, 9 y 10. Grupo Mixto.	Cursando Educación Primaria	Parcial. No el mural pero si los talleres.	Si	Maddalena Ascensión, Raquel y Marián.
<b>CASO 3</b>	Escuela de Arte La Palma de Madrid	Espacio Somos Malasaña	En la Cruz Roja de la Calle Pozas	19 a 26 Grupo Mixto.	Algunos E.S.O. y otros con Bachillerato artístico	Parcial. No los talleres pero si el mural final.	Si	No
<b>CASO 4</b>	Troupe Inestable. IES La Arboleda. Alcorcón	Aula de tecnología del propio centro	Móvil para obra de teatro en la Universidad Carlos III de Madrid	Entre 14 y 20. Grupo Mixto.	Algunos cursando E.S.O. y otros Bachillerato	soporte mural móvil.	Si	No
<b>CASO 5</b>	C.P. Madrid III, Valdemoro	Aula del módulo 6	Muro del patio de acceso al aula del módulo 6	Entre 37 y 47. Todo varones.	No	Parcial. No los talleres pero si el mural final.	No	Esther, Andrea, Almudena, Marta y Judith
<b>CASO 6</b>	¡Esta es una Plaza! Madrid	¡Esta es una Plaza! Dr. Fourquet	Muro de la propia Plaza	Todas las edades y géneros	Si y No	No	No	No
<b>CASO 7</b>	Hospital Infantil La Paz de Madrid	En la pajarera del propio hospital	Móvil para obra de teatro en el propio Hospital.	Entre 4 y 12. Grupo Mixto.	Algunos cursando Educación Primaria	Completa	No	No
<b>CASO 8</b>	Asociación Caucés. Usera	Sala de estudio de la asociación	Muro de los pisos de acogida de la asociación	Entre 18 y 26. Todo varones. Una chica por separado.	Educación Primaria y Algunos cursando E.S.O. o Bachillerato	No	No	Nuria
<b>CASO 9</b>	Invidentes	Espacio Somos Malasaña	Móvil	Entre 45 y 50. Grupo Mixto.	No	No	No	No

### 6.2.4. LAS TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS

El *modus operandi* de la recogida de datos se ha visto guiado al plan que se fundamentaba en dar respuestas a las preguntas de la investigación e hipótesis iniciales. ¿Qué es lo que necesitamos saber? ¿Por qué? ¿Cómo podemos alcanzar el objetivo? Así, como se viene explicando, se utilizaron las técnicas propias de la metodología cualitativa: la observación, la entrevista, y el análisis de documentos y materiales.

En algunos casos la observación era directa, es decir, no participante y no estructurada. Pero en otros, formaba parte del equipo de trabajo. El criterio se ha visto guiado según las necesidades

o las flaquezas del grupo, siendo prácticamente necesario en todos los casos que se han dado fuera del entorno educativo, a excepción de los invidentes, en el que únicamente estuve de guía.

Las observaciones se efectuaron en las respectivas áreas de taller y en el caso de los murales, en los espacios destinados a su ejecución.

*(Véase 6.2.3.- Los casos. Tabla de casos)*

La recogida de datos se ha realizado de forma sistemática, minuciosa y exhaustiva mediante un registro diario, toma de fotografías y vídeos, aparte de las entrevistas finales, que serían escritas y planificadas y orales y espontáneas (que se fueron grabando o escribiendo sobre la marcha). Las investigaciones han estado bien estructuradas y con intervalos de tiempo neutro para poder asimilar y transcribir los textos (que no analizarlos), pero no alargando más de una semana los tiempos de espera, para procurar no perder el hilo conductor. Esto pasó precisamente en la penitenciaría, pues tuvimos un parón importante por navidades, ya que los talleres fueron acordados para realizarse en martes y las fiestas importantes coincidieron. A la vuelta costó reanudar y se perdió más de una sesión en volver a concretar y organizar el mural final.

Aunque la mayoría de autores recomiendan ir haciendo el análisis día tras día, el doctorando ha preferido no solo esperar al final de cada investigación de caso, sino al final de todas las investigaciones, que han sido todas concentradas en un curso lectivo con tal finalidad, y aún siendo consciente de que requiere un mayor esfuerzo, sobretodo a la hora de escribir el desarrollo. En contraposición, se defiende que aporta una visión global mucho más completa, que permitirá dar una mayor uniformidad al tratamiento de los casos. Además, se puede comparar lo que ha ocurrido entre casos, así como ser consciente de que pequeños detalles que podrían sobresalir en un caso, pasan desapercibidos en otros.

Las anotaciones personales del diario o cuaderno de campo resultan ser de gran ayuda. No solo como memoria, sino porque implica el estar atento de detalles sutiles que quizá pasasen desapercibidos en caso contrario. Sea el caso de la comunicación no verbal, a través de la cual se han podido comprender ciertos comentarios o actitudes. Pues, aunque lo tenemos interiorizado, hay ciertos gestos que van en contra de lo que dice nuestra expresión oral.

En concreto llama la atención que varios participantes de un contexto digan que a ver cuándo empiezan a pintar, pues “lo están deseando”; para pasar a ver que no hacen absolutamente nada, apoyen la cabeza sobre sus manos y efectúen movimientos y gestos lentos y acompañados de bostezos. Mientras que ha pasado justo lo contrario en otro contexto, llegando a decir que “el taller es un aburrimiento”, cuando en verdad sonríen y se mueven o se frotan las manos deseando ponerse a pintar, y siendo realmente serviciales y atentos para agilizar la acción.

### **6.2.5.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS**

El trabajo de campo tuvo lugar durante el año académico 2013-2014.

Tras realizar la transcripción de los datos, se elaboró una primera tabla de contacto y contraste.

*(Véanse 6.1.2. Las técnicas de recogida de datos. Y 6.1.3. El análisis y la interpretación de los datos)*

### 6.2.6.- TABLA DE DATOS:

	Anotaciones en páginas	Núm fotos	Grabaciones en video	Entrevistas recogidas	Datos externos	Núm sesiones	Tiempo total
<b>CASO 1: Extraescolares en Educación Primaria</b>	3 y media	130	48' 38"	grupál	NO	12 de 2h	24h
<b>CASO 2: Educación Primaria</b>	media	16	13	grupál	NO	1	3h
<b>CASO 3: Educación profesional</b>	4	157	3h 26' 15"	6	SI	3 de 6h y 4 de 2h.	26h
<b>CASO 4: Grupo de teatro de Educación Secundaria</b>	1 y media	32	59'	11 + grupál	NO	4 de 2h 30'	10h
<b>CASO 5: Penitenciaría</b>	12	34	5h 29' 53"	6 + grupál	SI	14 de 2h 30'	42h
<b>CASO 6: Mural Comunitario</b>	1	101	7' 58"	8	NO	1	8h
<b>CASO 7: Hospital infantil</b>	4	48	12' 22"	1 + grupál	NO	6 de 2h	12h
<b>CASO 8: Jóvenes en riesgo de exclusión social</b>	7 y media	307	8' 09"	15	SI	8 de entre 3 y 4h	28h
<b>CASO 9: Invidentes</b>	media	5	1h 54' 05"	grupál	NO	1	3h

A pesar de que se puede ver a simple vista el alto contraste que existe entre unos estudios y otros, los criterios de recolección de los datos vienen dados por un lado en función del propio criterio teórico del doctorando, a la par que a partir de la teoría emergente.

Coffey y Atkinson (2005) argumentan: “En cualquier caso se favorece la capacidad de crear una teoría -“tener ideas y usarlas”- a la vez que establecen el control sistemático sobre la recolección de datos dotándola de sentido” (p.184).

En ambas etapas se ha procurado ver y leer detenidamente de nuevo todos los datos, estructurando y codificando. No se ha recurrido a la utilización de ningún programa informático.

### 6.2.7. ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Una parte del diseño de la investigación que por norma no puede faltar, es la organización de los tiempos. No obstante, tras la realización de las investigaciones, se entiende que dicha organización temporal ha podido cuadrar en según qué casos. Como es lógico, funcionan mejor dentro del marco educativo, puesto que ya tienen unas horas dedicadas a ello, no hay que estar pendientes del acceso o el permiso. Pero sobretodo porque no dependes de cuadrar que a todas las personas que participan les venga bien una fecha u otra, por no hablar de horarios. Por ello hay que ser consiente de que no es algo estático ni predecible.

A lo largo de un proceso de investigación con estas características, el concepto de diseño requiere de mucha flexibilidad y adaptación a lo que nos podamos encontrar. De ahí que muchas veces estemos ante situaciones cíclicas y tengamos que recurrir a nuevas estrategias

o platearnos si va a ser factible continuar luchando por que la investigación salga adelante. Concretar en el tiempo de duración no obstante, puede ser más sencillo. Aunque bien es cierto, que muchas veces y dependiendo de las necesidades y particularidades de cada caso, uno acaba sabiendo cuándo empieza el trabajo de campo, pero no cuándo acabará.

En ésta investigación doctoral, únicamente se han tenido que prolongar dos casos concretos en el tiempo: el caso 5 (penitenciaria) y el caso 8 (jóvenes en riesgo de exclusión social). Y sin embargo, cuadrar en fechas ha sido bastante más complicado, retrasándose todos a excepción del caso 4 (troupe inestable), que iban a contrarreloj para participar en el concurso de la Universidad Carlos III de Madrid.

Añadir que no se empezaron a organizar los estudios de casos hasta el tercer año de doctorado, llegando a ponerse en marcha en el cuarto año y comenzando a redactarlos al final del mismo curso lectivo, con el fin de poder abarcarlos lo más intensivamente posible.

## **6.3.-ESTUDIOS DE CASO**

Para la correcta elaboración de los Estudios de caso, se creó un guión a seguir que ofreciera una coherencia tanto como para el desarrollo de cada caso, como para la posible comparación e interrelación. Así, se decidió que debería constar de los siguientes apartados:

### **RESUMEN INICIAL**

#### **INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS**

En este apartado se hace una síntesis de lo expuesto en la tabla de estudios de caso, con título, ubicación de los talleres y el mural, la edad y género de los participantes, su formación artística, si han recibido ayuda material o colaboración y si forma parte del sistema educativo. Así mismo se dejará constancia de la toma de datos general, dejando el apartado de toma de datos para el desarrollo de la entrevista.

Por supuesto también contendrán los contenidos y objetivos con competencias en caso de tratarse del ámbito formal, basándose en el BOCM. Y se explica la preparación, los accesos y la temporalización de cada caso.

Se mostrará también el boceto o los bocetos en caso de tener alguno para la ejecución del mural.

#### **CONTEXTO Y FORMACIÓN ARTÍSTICA: EL CENTRO Y LOS ESPACIOS DE TRABAJO DINÁMICA DE TRABAJO HABITUAL O PRÁCTICA DOCENTE**

Este apartado lo tendrán únicamente los cuatro primeros casos, que son los que forman parte del sistema educativo formal.

#### **PENSAMIENTO INICIAL SOBRE LA PINTURA MURAL**

#### **DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **ELEMENTOS FAVORECEDORES Y OBSTACULIZADORES**

#### **ANÁLISIS DE LA OBRA**

#### **INDICADORES PARA LA TOMA DE DATOS**

#### **ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CASO**

### **6.3.1.- ÁMBTO FORMAL O EDUCATIVO**

Se recogen cuatro estudios de caso, como complemento a los tres casos piloto realizados en Educación Secundaria Obligatoria, y para los cuales se han creado las unidades didácticas. (véase punto 5.4)

# CASO 1:

## EXTRAESCOLARES EN EDUCACIÓN PRIMARIA

### RESUMEN INICIAL

Se trata de una investigación en el ámbito educativo, pero a través de una actividad extraescolar. Con dos grupos mixtos de entre 7 y 10 años, en el colegio Bériz de Las Rozas. Se han realizado un total de 12 sesiones por grupo. Los talleres han tenido lugar en las aulas de Tecnología y Artes plásticas y Visuales, y realizando en estas el mural final, sobre un soporte móvil a partir de planchas de porexpan. Y otro mural de temática libre, que quedó sin finalizar. Hay que tener en cuenta que el horario destinado para estas actividades era el que tenían para comer y descansar, por lo que muchos días también el ritmo deceleraba.

La intermediaria fue Rita Císnal, una compañera del doctorando, que había estado con anterioridad trabajando con estos grupos. La empresa que contrató fue Acuarela. Es el segundo año del grupo con esta actividad, y suman además los conocimientos propios de la asignatura de Educación Artística. Tienen sobretodo bastante conocimiento sobre teoría del color y alguna noción de proporciones, aunque no tienen muy trabajada la composición, por lo que se fomentó el uso de las formas y se trataron las bases de la composición con un poco de perspectiva.

Se pusieron en práctica unidades didácticas enfocadas a la Educación Secundaria Obligatoria, como la de pisadas, el puzle, o dibujando sin mirar, mostrando que eran muy capaces de asimilar los conceptos, aunque necesitaran algo más de tiempo para las ejecuciones, por lo cual, se recomienda extenderse más que en otras etapas educativas, aunque también se mejoraría quizá, con un cambio de horario. Se consiguen los objetivos básicos por lo tanto de asimilación de contenidos en paralelo a la etapa, así como otros colaterales, como puedan ser el trabajar en equipo o la empatía, junto con la autoconfianza, pues al principio de las sesiones de notó una mayor dependencia por parte de varios de los alumnos. Aunque han estado trabajando las láminas, la opinión y entendimiento de la pintura mural es bastante acertado. Responden muy rápido al cambio, y parecen entender sin esfuerzo las diferencias por ejemplo con el graffiti move.

En general el grupo ha quedado bien formado y agradecido, se ha visto como incrementaba la motivación y han disfrutado de la mayoría de actividades.

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Nombre referencia	Ubicación talleres	Ubicación mural	Edad y género	Formación artística	Ayuda material	Edu	Ayuda externa
Colegio Bériz de Las Rozas	Aula de Artes Plásticas y Visuales	Móvil	Entre 7 y 10 Grupo Mixto.	Cursando Educación Primaria	Completa	Si	No
Anotaciones en páginas	Núm fotos	Grabaciones en video	Entrevistas recogidas	Datos externos	Núm sesiones	Tiempo total	
3 y media	130	48' 38"	grupal	NO	12 de 2h	24h	



La educación primaria es el momento más adecuado para desarrollar en los niños los conocimientos, las experiencias los hábitos que forman el área de educación artística. Siguiendo la línea propia educación infantil, debe ir avanzándose a partir de juegos hasta planteamientos más reflexivos. (...) El área de educación artística está integrada por dos lenguajes: el plástico y el musical. Ambos articulan a su vez en dos ejes: la percepción y la expresión. El primero incluye todos aquellos aspectos relacionados con el desarrollo de capacidades de reconocimiento sensorial, auditivo y corporal que ayuden a entender las distintas manifestaciones artísticas, así como el conocimiento y disfrute diferentes producciones tanto plásticas, musicales. El segundo se refiere a la expresión de ideas y sentimientos mente el conocimiento y la autorización de códigos y técnicas artísticas. (...) Tendrá que fomentarse el trabajo en equipo, favorecer la creatividad, la reflexión y comprensión en la valoración de obras de arte y mostrar al alumnado los mismos criterios que los artistas utilizan en los procesos de creación de sus obras. En conjunto, el área de educación artística de permitir a los alumnos percibir e interactuar con los elementos visuales y sonoros de la realidad que lo rodea.

Si bien es cierto que esta pequeña introducción es una síntesis de los textos del BOCM, utilizaremos las actividades extraescolares no solo como complementación sino como refuerzo y apoyo a las asignaturas de mayor relación. Como sería en nuestro caso la asignatura de Educación plástica y visual.

La enseñanza de la educación artística en esta etapa tiene como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Indagar en las posibilidades de sonido, la imagen y el movimiento como elementos de representación y comunicación y utilizarlas para expresar vivencias, ideas y sentimientos, contribuyendo con ello el equilibrio afectivo y la relación con los demás.
2. Desarrollar la capacidad de observación y la sensibilidad para apreciar las cualidades estéticas, visuales y sonoras del entorno.
3. Aprender a expresar y comunicar con autonomía e iniciativa emociones y vivencias a través de los procesos propios de la creación artística en su dimensión plástica y musical.
4. Explorar y conocer materiales e instrumentos diversos, y adquirir códigos y técnicas específicas de los diferentes lenguajes artísticos para utilizarlos con fines expresivos y comunicativos.
5. Aplicar los conocimientos artísticos en la observación y el análisis de situaciones y objetos de la realidad cotidiana y de diferentes manifestaciones del mundo del arte y la cultura para comprenderlos mejor y formar un gusto propio.
6. Mantener una actitud de búsqueda personal y o colectiva articulando la percepción, la imaginación, la indagación y la sensibilidad y reflexionando a la hora de realizar y disfrutar de diferentes producciones artísticas.
7. Aprender aparecen situaciones de vivir la música, cantar, escuchar, inventar, danza de interpretar, basándose en la composición de sus propias experiencias creativas con manifestaciones de distintos estilos, tiempos y culturas.
8. Iniciasen la práctica de un instrumento musical.
9. Conocer algunas de las posibilidades de los medios audiovisuales y las tecnologías de la información y la comunicación en los que interviene la imagen y el sonido descubren significados de interés expresivo y estético, y utilizarlos como recurso para la observación, la búsqueda de información y la elaboración de producciones propias, ya sea de forma autónoma en combinación con otros medios y materiales.
10. Conocer y valorar diferentes manifestaciones artísticas del patrimonio cultural propio y otros pueblos colaborando en la conservación de las formas de expresión locales y estimando el enriquecimiento que supone el intercambio con personas de diferentes culturas que comparten un mismo entorno.

11. Desarrollar una relación de autoconfianza con la producción artística personal, respetando las creaciones propias y la de los otros y sabiendo recibir expresar críticas y opiniones.
12. Planificar y realizar producciones artísticas, de elaboración propia o ya existente, individualmente y en forma cooperativa, asumiendo distintas funciones y colaborando en la resolución de los problemas que se presenten para conseguir un producto final satisfactorio.
13. Realizar producciones artísticas de forma cooperativa, asumiendo distintas funciones y colaborando en la resolución de problemas que se plantean para conseguir un producto final satisfactorio
14. Conocer algunas de las profesiones de los ámbitos artísticos interesándose por las características del trabajo de los artistas y su trabajo, como público, en la observación de sus producciones, asistiendo museos y a conciertos.

Dentro de lo que son los contenidos de la etapa, diferenciamos 4 bloques, siendo los dos primeros de interés para el tema que abarcamos, y los dos siguientes enfocados a la educación musical: Observación plástica, expresión y creación plástica (desarrollados en la introducción del caso 2). Escucha, interpretación y creación musical.

La incorporación del nuevo profesor tuvo lugar después del período de semana Santa, comenzando el 22 de Abril, y finalizando el 29 de Mayo. El horario se mantuvo durante el período de descanso del alumnado a medio día, en el que tienen dos horas para comer, siendo aprovechada una de ellas para la actividad extraescolar. Así, el primer grupo tenía la clase de 13:00h a 14:00h, mientras el segundo lo tenía de 14:00h a 15:00h. El monitor fue avisado justo antes de comenzar la Semana Santa, por lo que tampoco tuvo mucho tiempo de reacción y sencillamente adaptó su investigación a las necesidades del Colegio. Únicamente hizo que se agilizase la actividad rupestre que aplicaría también en el Liceo Francés (Caso 2), es este caso a modo mural final, para poder comparar y por falta de tiempo para poder disponer de un muro en el propio Centro escolar. Acababan de despedir a la anterior profesora, porque los alumnos se quejaban y se desapuntaban. Los grupos habían quedado reducidos a la mitad.

Los alumnos no conocían aún al profesor. El primer día de contacto con él fue también la primera vez que veían un nuevo concepto de pintura, pues ya no van a tener que seguir copiando láminas ni hacer manualidades. Fueron separados en dos grupos: el primero, el de los mayores consta de dos chicos y cuatro chicas. El segundo de siete chicas y un chico. La separación fue por edades, pues los primeros son más mayores. Las actividades serán igual para unos que para otros.

El acceso fue bastante sencillo, pues tras la primera entrevista con la directora del centro, quedó claro el plan de trabajo y se aclaró que debía pedir las llaves en recepción para poder abrir las aulas-taller. Cada día al llegar, abren la puerta y dan las llaves al profesor, que tras finalizar la actividad extraescolar, devuelve en el mismo lugar, volviendo a ser atendido en la puerta de salida.

## **CONTEXTO Y FORMACIÓN ARTÍSTICA: EL CENTRO Y LOS ESPACIOS DE TRABAJO**

El Colegio Bériz de Molino de la Hoz es concertado y bilingüe. Ha sido creado como Fundación Benéfico-Docente Particular, y es regida por un Patronato. Es un centro cristiano que fomenta el ambiente de amistad y apertura, integrado en el medio social y cultural inmediato, e intentando dar respuesta a las necesidades reales de los alumnos y de la sociedad. El colegio acepta una metodología didáctica abierta y flexible en constan-

te actualización, siempre desde la seriedad y rigor en el trabajo. Intenta promover una educación personalizada, respetando la personalidad de cada alumno, con sus peculiaridades. Intentan promover un trabajo formativo fundamentado en el interés y la motivación. Cultivar el trabajo en grupo, y, a través de él, la cooperación, solidaridad y tolerancia es uno de los objetivos primordiales. Así como potenciar en los alumnos su capacidad de comprender y de expresarse creativamente en las distintas formas del lenguaje.

Parten de una formación artística bastante escasa, a pesar de haber cursado lo propio de la asignatura educación artística y haber cursado muchos de ellos casi dos años de pintura. Ninguno sabía lo que era un pigmento, ni diferenciaba entre técnicas o procedimientos, aunque sabían bastante sobre las mezclas de color por su recorrido experimental, sobretodo con temperas. No les habían hablado de composición, ni perspectiva. Ciertamente se podría pensar que se están potenciando otras cualidades como la creatividad por ejemplo, pero no era el caso, como se desarrolla en el siguiente apartado.

Siendo un estudio dentro del ámbito educativo, la puesta en práctica de los talleres se realizó acorde con la propuesta de Educación Integral del propio Centro:

Se pretende que el alumno llegue a ser dueño de sí mismo, libre, responsable, y desarrolle armónicamente su personalidad. Asumir un compromiso personal y colectivo en el cambio social y en la promoción de los derechos y libertades fundamentales del hombre, dentro de los principios democráticos de convivencia. El Centro opta por un modelo educativo abierto a la trascendencia; que cree en el valor transformante de la Fe Cristiana. Así, se intenta educar para la formación de valores éticos como la Honestidad, la Sinceridad, el Respeto, la Responsabilidad en el trabajo, la Tolerancia y la Solidaridad entre los hombres y entre los pueblos, abriéndoles a otras culturas.

En cuanto a los espacios de trabajo, con el primer grupo los martes se utilizó el aula de tecnología, y los jueves el taller de artes plásticas. El segundo grupo tenía la facilidad de utilizar en todo momento el taller de artes plásticas. El primer aula es oscura y con mesas pequeñas y de diferentes alturas, por lo que al juntarlas se veían escalonadas y propiciaban tropiezos y derribos de por ejemplo, vasos de agua o botes de pintura. Había unos baños al lado donde recoger el agua pero al final se tardaba mucho en limpiar. Además, el cambio de aula hacía que la actividad siempre se retrasara o se le quitara unos minutos por el cambio, ya fuera por traslados de material o localización, puesto que al ser una actividad extraescolar, no tenían un lugar estable donde colocar las cosas. El taller de artes plásticas en cambio, es muy luminoso, con amplias mesas y material para poder cubrirlas y no manchar en exceso. Además cuenta con un grifo, donde se puede ir limpiando el material o cargar los recipientes con agua. Hay espacio de sobra y las mesas están mejor dispuestas.

## **DINÁMICA DE TRABAJO HABITUAL O PRÁCTICA DOCENTE**

No hay constancia de cómo es la práctica docente en la asignatura oficial de artes plásticas y visuales, pero sí que es sabido cómo trabajaba el grupo anteriormente en la propia asignatura. Parece ser que cada alumno llevaba todo el material de casa, incluida la ropa para pintar, y por supuesto un maletín lleno de pintura con sus pinceles y resto de materiales necesarios, y además, cada vez, traían el soporte.

Se dedicaban prácticamente a copiar láminas. Todos pintaban lo mismo. El sistema pretendía que cuando las obras de los alumnos fueran vistas por los padres, éstos vieran el potencial pictórico de sus hijos. No hace falta decir que la propuesta del doctorando es totalmente contraria, y trata de satisfacer las necesidades del alumno y no del padre.

Si bien es cierto que la anterior profesora alternaba sus láminas con otro tipo de manualidades más entretenidas, no le veo cabida a una asignatura de pintura propiamente dicha. No se ven indicios de querer colaborar con el sistema educativo, sino que más bien parecería una actividad aparte, ociosa, sin necesidad de aportar nada más que mero entretenimiento. Durante mi estancia en el colegio pude no obstante observar a la profesora de artes plásticas y visuales, aunque bien es cierto que con un grupo mayor, y su trabajo era mucho más directo. Para sorpresa del investigador, utilizó también las técnicas murales como recurso didáctico, aunque con fines únicamente artísticos.

## PENSAMIENTO INICIAL SOBRE LA PINTURA MURAL

El pensamiento inicial del grupo es bastante positivo y no se ha visto aún corrompido por la opinión social. La mayoría de alumnos entienden el concepto e incluso alguno se atreve a diferenciar entre pintura mural y pintada callejera. Son conscientes de que un mural lleva las proporciones a tamaños mayores y que puede ser en un muro o grandes paneles (como los trabajan en el propio colegio los cursos adelantados en edad).

## DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

### Primera sesión:

Consiste en formar equipos para pintar tablas de madera (contrachapado). En el primer caso hay dos equipos de tres personas. Ante tanta libertad en comparación con el profesor anterior, los alumnos comienzan a preguntar qué pueden pintar y finalmente se decantan ambos por el paisaje. Curiosamente, los unos se empiezan a fijar en los otros y viceversa, obteniendo resultados parecidos (fig 215 y 216). El otro grupo, también con dos equipos, hizo obras bastante más diferenciadas (fig 217 y 218).

Durante el desarrollo de la actividad, el investigador, que es además profesor titular de la asignatura, les empieza a introducir el mundo de los fundamentos de la plástica a través del color, la textura, las luces y sombras y la perspectiva.

Así, mientras van pintando libremente lo que ellos quieren, el profesor trata de alimentarles con todo tipo de conceptos tratando de que éstos se nutran por lo menos de su esencia.

### Segunda sesión:

En ésta sesión, los alumnos deben rotar las tablas y pintar sobre la de los otros. Lógicamente, los alumnos no lo sabían de antemano. Las primeras reacciones son frustrantes pero enseguida se ve como ya operan en equipo para bien o para mal.



Fig 215.-Resultado del equipo 1 del grupo 1 durante la primera sesión.



Fig 216.-Resultado del equipo 2 del grupo 1 durante la primera sesión.



Fig 217.-Resultado del equipo 1 del grupo 2 durante la primera sesión.



Algunas tablas, van sufriendo cambios de mejora (fig 219 y fig 220), otros sufren de pintadas y se crea una mezcla caótica de pintura, fruto de la desesperación (fig 221 y 222). Estas tablas se utilizaron para enseñar el concepto de esgrafiado que utilizarían después (fig 223 y 224). Otros son pintados en blanco para comenzar de nuevo (fig 225). Al final de la sesión, el alumno entiende que no les ha gustado ser *pisados* y perder su trabajo mediante la reflexión. A partir de este momento, la mayoría alumnos comienzan a trabajar como grupo sólido de trabajo.

### Tercera sesión:

Entre sesiones, el profesor ha sacado fotografías y cambiado los trabajos no sólo para registrarlos, sino para que el alumno no sienta que lo haya perdido.

Imprimió copias que pegó sobre cartones para crear puzzles. Por lo tanto, las imágenes creadas por ellos mismos en la primera actividad, será la referencia para hacer el puzzle. La tercera actividad consiste en construir el puzzle individualmente, teniendo que pedir las piezas a sus compañeros pero con una única condición: está prohibido hablar. Durante su ejecución se les cronometrar para que se lo tomen en serio, como si fuera un proyecto al que poner solución. La tendencia que se tiene esa gestualidad, señalar y dibujar o escribir.

Se dan cuenta de que cuentan con el apoyo de sus compañeros y de la importancia del dibujo sintiendo la necesidad de dibujar con formas y colores, que es la base de la pintura.

### Cuarta sesión:

Los alumnos siguen trabajando la empatía dibujando frutas sin la posibilidad de mirar por dónde va su trazo (fig 226) y trabajan la creatividad mediante una técnica muy sencilla que consiste en crear un trazo (fig 227a) y pintar lo que ese gesto les sugiera a cada uno (fig 227b y 228). Los resultados son muy interesantes y se fortalece mucho la imaginación fomentando la creatividad.



Fig 218.-Resultado del equipo 2 del grupo 2 durante la primera sesión.



Fig 219.-Modificación de la figura anterior tras la rotación correspondiente de la actividad "pisadas". Se puede observar un intento de mejora



Fig 220.-Modificación de la figura anterior tras la rotación correspondiente de la actividad "pisadas". Se puede observar un intento de mejora



Fig 221.-Modificación de la figura 217 tras la rotación correspondiente de la actividad "pisadas". Se puede observar cómo están pintando encima sin intención artística



Fig 222.-Continuación del mismo proceso intentando cubrir todo de rojo para poder esgrafiar.



Fig 223.-Se puede observar cómo después de haber imprimado sobre la obra anterior, han aprovechado para firmar, o como ellos mismos han dicho: "graffitear"



### Quinta sesión:

Se van haciendo puestas en común hasta llegar el momento de la obra final, para la cual tendrán que entender los sistemas de traslación. A pesar de que se le enseñan todos y se comentan en su mayoría, al final todos tienden a calcar (fig 229), a mano alzada (fig 230) o trasladar por cuadrícula sus dibujos en el soporte final (fig 231). Al ser el trabajo final, los alumnos pueden ver todo lo visto anteriormente: collage, esgrafiado, puntillismo, trazos y utilización de las espátulas, veladuras, salpicados, etc. en cualquier caso aplicarán todo lo visto con anterioridad: la perspectiva, luces y sombras, las mezclas de color, etc.

### Siguientes sesiones:

Trabajo de las tablas a nivel personal empleando todo lo visto con anterioridad.  
(ver figuras 232, 233 y 234 en la página siguiente)



Fig 224.-Se puede observar cómo después de haber imprimado una vez más, se puede ver la base del dibujo anterior, tras los garabatos.

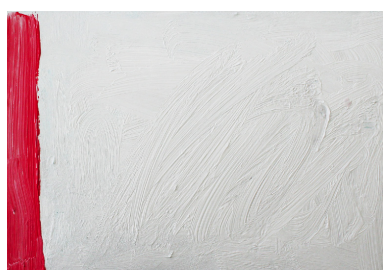


Fig 225.-Para poder comenzar de nuevo, siempre está la opción de repintar de blanco. Al haberlo empastado y aplicado con brocha gorda, no pudieron intervenir.



Fig 226.-Ejemplo de plátano en la actividad que tiene que dibujar sin mirar.



Fig 227a.-trazo realizado por el profesor para la actividad "trazos"



Fig 227b.-Resolución del trazo de la figura anterior, mediante la imaginación de la forma que le sugiere a esta alumna en particular.



Fig 228.-Otro ejemplo de resolución ante un trazo dado.



Fig 229.-Método de encaje por calco.



Fig 230.-Método de encaje pa mano alzada. La alumna ha decidido realizar su obra con collage y finalizarla con texturas visuales.



Fig 231.-Método de encaje por cuadrícula. La alumna aprovecha para realizar su obra con espátulas.

### **Décima sesión:**

Para la realización del mural final, el profesor preparó unas planchas en porexpán expandido. Las cortó imitando relieves de rocas, las preparó con una base de todo terreno pigmentado y a esa misma base le dio unos toques con aerosol para imitar la roca.

La idea de esta actividad, es que los alumnos preparen su propia pintura y pinten al igual que lo hicieron nuestros antepasados en las cuevas (pintura rupestre). Para ello, el primer paso es conocer los pigmentos y de dónde vienen y a continuación explicarles cómo lo aglutinaban en la prehistoria y como la rutina harán ellos (con acetato de polivinilo). Para ello, se sirven de las espátulas y cogen el pigmento para depositarlo después en vasos de plástico, donde añadirán el aglutinante aplastando el pigmento y haciendo una mezcla homogénea. Le pueden añadir agua, que es su diluyente y a continuación aplicar la pintura con brochas o con los dedos sobre esa superficie “rocosa”.

En tan sólo una hora, el alumno aprende a hacer la pintura mediante pigmento de aglutinante y entender el concepto de diluyente. Asimila de dónde vienen algunos pigmentos como el negro, el siena tostada, o el ocre; y examina los relieves para dar rienda suelta a su imaginación y crear un animal según la forma y lo que les sugiera y elabora un mural con sus compañeros, sintiéndose finalmente como parte del equipo e integrado como un individuo de gustos personales y marcado con iniciativa propia (fig 235).

### **Undécima sesión:**

Mural libre entre todos

### **Duodécima sesión:**

Es el último día y lo que están deseando ya es irse a casa para disfrutan de las vacaciones. Tienen que acabar el mural libre, pero apenas le dan importancia, y se considera un extra, por lo que se decide hacer un repaso de todo lo visto y aprovechar para adquirir datos.

## **ELEMENTOS FAVORECEDORES Y OBSTACULIZADORES**

Durante las sesiones, la mayoría de alumnos manchaban en exceso el mobiliario y herramientas o útiles de trabajo, siendo este el mayor obstáculo de todos, porque obligaba al profesor a tener que andar limpiándolo todo cada rato, y le dejaba menor tiempo para las explicaciones y atenciones personalizadas.

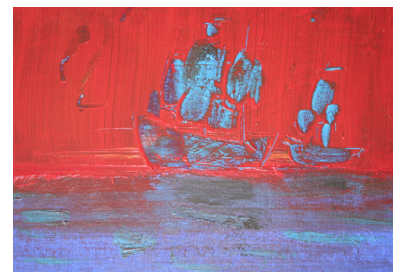
Por el contrario, muchos alumnos se ofrecían al terminar para ayudar a limpiar y recoger, lo que agilizaba la salida y fue permitiendo dejar más tiempo a los rezagados para termi-



*Fig 232.- Trabajo final formal, sin investigación plástica.*



*Fig 233.-Trabajo final con trabajo de veladuras y salpidasos.*



*Fig 234.-trabajo final con trabajo de veladuras y esgrafiado.*

nar. A favor también decir que el colegio tiene un equipo de limpieza, por lo que si alguna vez no se podía limpiar todo al 100%, estaría detrás el asistente para finalizar la tarea. Otro gran elemento obstaculizador, como se ha mencionado antes, fue el tener aulas separadas y no tener un espacio donde guardar las cosas en el aula de tecnología. Esto retrasaba las clases, los inicios y traslados y hacía estar buscando el material cada vez habiéndose perdido temporalmente alguna obra.

### ANÁLISIS DE LA OBRA (fig 235)

Tras preparar su propia pintura mezclando el pigmento (negro, siena tostada y ocre) con aglutinante hasta conseguir una mezcla homogénea. Se puede ver cómo algunos aplicaron la pintura con brochas y otros con los dedos.

Al tener únicamente una hora para su ejecución, cada alumno pintó un único animal en aquel hueco que por su forma, dimensiones o contrastes lumínicos, hubieran sido “sugeridos”. En la toma de datos, se recogió que la disposición había tenido una organización previa y pensada en equipo, por lo que se demuestra que ya cada uno se siente parte del grupo e integrado como un individuo de gustos personales, y marcado con iniciativa propia. Los hay desde lo más sencillo, con un tono plano y algunos toques con negro par ojos, cuernos y pelo; otros también con un tono plano, y contorneados con negro. Los hay que incluyen además texturas visuales en lo que son peces, que han sido pintados abajo, a nivel del mar. Y después los más complejos, que utilizan todos los tres colores e incluso añaden el tono piedra como un tono más en su integración al muro, siendo parte del animal una vez esa zona queda dentro del trazo negro. La mayoría ha visto un área completa en relieve y se han servido de su totalidad para inspirarse, pero se ve que otros han tomado solo una parte del relieve, o se han guiado con el relieve para quizá el volumen del cuerpo, pintando los cuernos por zonas más precipitadas y de mayores altibajos.

### INDICADORES PARA LA TOMA DE DATOS

- 1.- ¿Ves igual que veías la pintura mural antes de realizar los talleres?
- 2.- ¿Qué técnicas pictóricas conocías antes y cuáles ahora?
- 3.- ¿Sabrías decirme de qué materiales utilizamos para hacer pintura?
- 4.- ¿Crees que la pintura mural favorece el trabajo en equipo y la salida al mundo laboral?
- 5.- ¿Crees que estos conocimientos debieran impartirse en el colegio? ¿Por qué?
- 6.- ¿Ampliarías, quitarías o mejorarías algo?
- 7.- ¿Encuentras relación con otras asignaturas?
- 8.- ¿Has estado motivado durante la realización de los talleres?
- 9.- ¿Has aprendido contenidos o conocimientos nuevos? ¿Algo no tan relacionado con la pintura como tal?
- 10.- ¿Crees que habría que darle más importancia a la pintura mural?



Fig 235



## **ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CASO**

En primer lugar mencionar el reconocimiento a nivel personal y en general de cada alumno, que es esencial en esta etapa educativa, en la que la motivación es su esencia, no solo durante su etapa sino como condicionante para las siguientes. En este caso la toma de datos se fue haciendo sobre la marcha, y se profundizó más en la adquisición de conocimientos, debido a que el investigador era el profesor de la asignatura. El último día se les juntó para ver si habían asimilado lo enseñado y puesto en práctica y se les pasó la entrevista.

Efectivamente, ya los hechos habían demostrado que sí, que han cambiado el sistema de trabajo y no solo se lo han pasado bien, sino que han aprendido mucho sobre pintura en pocas sesiones, entendiendo todos la pintura mural como realmente es, según las entrevistas (aunque bien es cierto que aún hay un par que no lo diferencian del graffiti). Ellos mismos reconocen que así haya sido: “antes hacíamos trabajitos para nuestros papas y ahora aprendemos a hacer pintura y pintar” ó “creo que me gusta más la pintura porque la entiendo mejor”. Una alumna insinuó que antes pintaba para que lo vieran sus padres, y que le hacía ilusión, pero ahora pintaba lo que ella quería, le gustaba más y le hacía mucha más ilusión enseñárselo a los padres.

A modo más concreto, con las primeras actividades quizá se notó un mayor cambio en el comportamiento de los alumnos. Con la llegada del nuevo profesor, se pudo ver enseguida que entre ellos había piques, que se molestaban los unos a los otros. La verdad es, que esto no cambió mucho, pero sí que se notó que poco a poco empezaron a respetar el trabajo del compañero, que ya era un gran paso, y que aunque se chinchaban, no lo hacían con malicia y volvían enseguida a pedir perdón en cuanto el otro se picaba. En uno de los dos grupos, se pudo observar que no se habían llegado a consolidar del mismo modo como grupo, debido se cree, a su diferencia de edad y conflictos externos. Y se reconoce una clara mejoría en su trabajo individual. Esto da lugar a un pequeño dilema, en el que se pone en duda la didáctica que se ofrece; pero en realidad se notó una mejoría increíble y es creído que se podría solventar con más tiempo.

Hay conciencia de que nunca se le ofrece mucho tiempo a este tipo de actividades, y un horario poco adecuado para un avance significativo, como el propio de la asignatura obligatoria; y que no se puede comparar con la etapa de Educación Secundaria, para la cual están pensadas estas Unidades Didácticas, pero pueden también funcionar. De hecho, en el otro grupo funcionó de maravilla, se consolidó firmemente, con más componentes en el equipo. Y el tiempo y las actividades fueron las mismas. Se recomienda por tanto aplicarlo en clases en la que por lo menos los alumnos pasen más tiempo entre ellos.

Aún con todo, los alumnos han demostrado mediante la entrevista haber adquirido prácticamente la totalidad de conocimientos expuestos o trabajados, y coinciden al 100% en que se favorece el trabajo en equipo y habría que seguir trabajándolo en el colegio. Varios opinan que habría que prolongar las actividades más lúdicas y hacer menor hincapié en las explicaciones, aunque está claro que las explicaciones son necesarias para la correcta aplicación de los talleres. Se ha podido ver una clara motivación en todos los participantes a excepción de uno, que al coincidir con la hora de descanso, prefería escaquearse y jugar en el patio cuando el taller no le resultaba interesante. Bien es cierto que a medida que los compañeros hablaban con él, retomó las clases y asistió con mayor regularidad las dos últimas semanas.

También la totalidad del grupo cree que es importante la pintura mural y que habría que trabajarla más, sin embargo poco más de la mitad no encuentra aún una relación con el resto de asignaturas.

En cuanto a su relación con los objetivos que el sistema pretende que adquieran en la Comunidad de Madrid, se puede decir que los talleres han sido de gran apoyo a la asignatura oficial. Han podido indagar en las posibilidades de imagen y llevarlas a un entorno de comunicación, expresando activamente. Han trabajado el desarrollo de su capacidad de observación y cualidades estéticas y visuales. Gran parte de los alumnos han podido servirse de las creaciones plásticas para explorar y la totalidad de los participantes ha descubierto todo tipo de materiales y sistemas de creación nuevos hasta entonces para ellos.

Han sido invitados a la observación y búsqueda personal, que se considera un proceso a cumplir a lo largo de toda su etapa primaria. No hace falta decir que no hemos entrado en materias de los medios audiovisuales y mucho menos musicales. Pero bien se podría decir que además de haber conocido una de las profesiones del ámbito artístico, se han podido cumplir sobretodo y mediante las diversas actividades, los puntos 11, 12 y 13 en gran medida: Desarrollar una relación de autoconfianza con la producción artística personal, respetando las creaciones propias y la de los otros y sabiendo recibir expresar críticas y opiniones. Planificar y realizar producciones artísticas, de elaboración propia o ya existente, individualmente y en forma cooperativa, asumiendo distintas funciones y colaborando en la resolución de los problemas que se presenten para conseguir un producto final satisfactorio. Realizar producciones artísticas de forma cooperativa, asumiendo distintas funciones y colaborando en la resolución de problemas que se plantean para conseguir un producto final satisfactorio



## LOGROS DE LOS OBJETIVOS GENERALES

	SI	PARTE	NO
Se han asimilado contenidos y objetivos que pretende abarcar el sistema educativo.	x		
Se logra entender mejor la pintura mural mediante los sistemas de exhibición de la información.	x		
La pintura sobre muro es de gran importancia en el estudio de la Historia. Mediante su exposición se consiguen obtener conocimientos históricos.	x		
Se consigue asentar una base sólida de conocimiento y concienciar a los participantes de las posibilidades que la pintura mural tiene.	x		
Se han podido adaptar o readaptar los contenidos y objetivos según las necesidades específicas	x		
La pintura mural es un tema que ha motivado a los participantes.	x		
Se han sentido integrados y útiles al trabajar en equipo.	x		
Han conseguido expresarse mediante la pintura o al menos entendido que es un canal de comunicación en relación con el lenguaje visual.	x		
Se ha logrado aportar una gran autoestima.	x		

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CASO

	SI	PARTE	NO
Indagar en las posibilidades de la imagen como elementos de representación y comunicación y utilizarlas para expresar vivencias, ideas y sentimientos, contribuyendo con ello el equilibrio afectivo y la relación con los demás.	X		
Desarrollar la capacidad de observación y la sensibilidad para apreciar las cualidades estéticas y visuales del entorno.	X		
Aprender a expresar y comunicar con autonomía e iniciativa emociones y vivencias a través de los procesos propios de la creación artística en su dimensión plástica	X		
Explorar y conocer materiales diversos, y adquirir códigos y técnicas específicas de los diferentes lenguajes artísticos para utilizarlos con fines expresivos y comunicativos.	X		
Aplicar los conocimientos artísticos en la observación y el análisis de situaciones y objetos de la realidad cotidiana y de diferentes manifestaciones del mundo del arte y la cultura para comprenderlos mejor y formar un gusto propio.		X	
Mantener una actitud de búsqueda colectiva articulando la percepción, la imaginación, la indagación y la sensibilidad y reflexionando a la hora de realizar y disfrutar de diferentes producciones artísticas.	X		
Conocer y valorar diferentes manifestaciones artísticas del patrimonio cultural propio y otros pueblos colaborando en la conservación de las formas de expresión locales y estimando el enriquecimiento que supone el intercambio con personas de diferentes culturas que comparten un mismo entorno.		X	
Desarrollar una relación de autoconfianza con la producción artística personal, respetando las creaciones propias y la de los otros y sabiendo recibir expresar críticas y opiniones.	X		
Planificar y realizar producciones artísticas, de elaboración propia o ya existente, individualmente y en forma cooperativa, asumiendo distintas funciones y colaborando en la resolución de los problemas que se presenten para conseguir un producto final satisfactorio.	X		
Realizar producciones artísticas de forma cooperativa, asumiendo distintas funciones y colaborando en la resolución de problemas que se plantean para conseguir un producto final satisfactorio.	X		
Conocer algunas de las profesiones de los ámbitos artísticos interesándose por las características del trabajo de los artistas y su trabajo.		X	

## CASO 2: EDUCACIÓN PRIMARIA

### RESUMEN INICIAL

Se trata de una investigación en el ámbito educativo, a través de la asignatura oficial de Educación Artística en Educación Primaria. Con un grupo mixto de dos clases de entre 8 y 10 años, en el colegio Liceo Francés de Madrid. Se ha realizado una única sesión, formando parte de una investigación mayor. El taller tuvo lugar entre el gimnasio y el patio, siendo directamente la realización de un mural, sobre el mismo soporte móvil de porexpan que en el caso anterior. Hay que tener en cuenta que como forma parte de un todo, han recibido unos talleres previos de preparación, pero no los que se hayan podido aplicar en el resto de investigaciones.

La intermediaria fue Marián Fernández (directora de esta tesis doctoral), que había estado con anterioridad trabajando con estos grupos y formó un nuevo equipo multidisciplinar para la ocasión. El grupo está ya familiarizado con este tipo de educación y ya entrados en materia, pues llevan días aprendiendo sobre la Prehistoria. Y el año anterior estuvieron de visita en Lascaux. Por supuesto suman además los conocimientos propios de la asignatura de educación artística, impartida por su tutor, con el que hubo una colaboración directa.

No se pudieron por tanto poner en práctica las unidades didácticas establecidas como básicas para la investigación, aunque no importó, ya que estaban mucho más concienciados a nivel conocimientos que otros grupos, como se podría contrastar directamente con el caso anterior. De igual modo se recomienda más de tiempo para las ejecuciones, y por supuesto tener una mínima preparación anterior como se menciona, con las actividades ya establecidas.

Se consiguen no obstante los objetivos básicos por lo tanto de asimilación de contenidos en paralelo a la etapa, gracias a la intervención del equipo de trabajo durante las sesiones anteriores, y del profesor titular; así como otros muchos colaterales, echando de menos en este caso el trabajo en equipo, pues aunque es verdad que se daba el caso, no hubo coordinación alguna, y es éste el único caso en el que no se opera como grupo.

En general el grupo ha quedado bien concienciado y ha cumplido con las expectativas. En las grabaciones consta que han disfrutado de cada una de las actividades realizadas durante los últimos días.

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Nombre referencia	Ubicación talleres		Ubicación mural	Edad y género	Formación artística	Ayuda material	Edu	Ayuda externa
Liceo Francés de Madrid	Aula habitual de los alumnos		Móvil	8, 9 y 10. Grupo Mixto.	Cursando Educación Primaria	Parcial. No el mural pero si los talleres.	Si	Maddalena, Ascensión, Raquel y Marián.
Anotaciones en páginas	Núm fotos	Grabaciones en video	Entrevistas recogidas	Datos externos	Núm sesiones	Tiempo total		
media	16	13min	grupal	NO	1	3h		

Los objetivos de la etapa son los mismos que vienen desarrollados en la introducción del estudio de caso 1. Ahora, se desarrollarán los contenidos de los dos primeros bloques que se pretenden abarcar en ambos ciclos de la Educación Primaria, y que han sido la esencia de los talleres realizados por el grupo de trabajo que dirigió Marián Fernández:

**Bloque uno:**

- observación exploración sensorial de los elementos presentes en el entorno natural, artificial y artístico.
- Descripción verbal de sensaciones y observaciones.
- Comentario de obras plásticas y visuales presentes en el entorno y exposiciones o museos.
- Curiosidad por descubrir las posibilidades artísticas que ofrece el entorno.
- Conocimiento y observancia de las normas de comportamiento en exposiciones.
- Descripción de imágenes presentes en contextos próximos: historietas, cómics, ilustraciones, fotografías, etiquetas, cromos, carteles, adhesivos, dibujos animados, marcas, propaganda, cine.
- Exploración de distancias, recorridos y situaciones de objetos y personas en relación con el espacio.
- Observación de diferentes maneras de presentar el espacio.
- Percepción visual y táctil del volumen.
- Introducción al mundo artístico menos de la observación y lectura de obras de arte.
- Autonomía en la observación, la distinción, la selección y la interpretación de aquello que es percibido.
- Valoración estética del entorno natural y urbano.

**Bloque dos:**

- experimentación de las posibles expresivas del trazo espontáneo y con intencionalidad, de las líneas que delimitan contornos y el espacio que define la forma.
- Experimentación de mezclas y manchas de color con diferentes tipos de pintura y sobre soportes diversos.
- Búsquedas sensorial de texturas naturales y artificiales y de las cualidades y posibilidades de materiales orgánicos e inorgánicos.
- Elaboración de dibujos, pinturas, collages, estampaciones, ilustraciones, volúmenes, modelado y plegado de formas.
- Manipulación y transformación de objetos para su uso en representaciones teatrales.
- Composiciones plásticas utilizando fotografías.
- Disfrute en la manipulación exploración de materiales.
- Uso progresivo de adecuado de términos referidos a materiales, instrumentos o aspectos de la composición artística.
- Organización progresiva del proceso de elaboración concretando el tema surgido desde la percepción sensorial, la imaginación, la fantasía o realidad, previendo los recursos necesarios para la realización, explorando las posibilidades de materiales e instrumentos y mostrando confianza en las posibilidades de creación.
- Exploración de recursos digitales para la creación de obras artísticas.
- Análisis de la representación bidimensional y del volumen.
- Realización de producciones donde se utiliza la técnica de composición.
- Utilización del encuadre en la realización de obras artísticas propias.
- Desinhibición en la creación de obras propias.
- Inicia en la utilización de un vocabulario específico.
- Actitud crítica ante las diferentes obras artísticas.

En un principio se ideó la actividad rupestre para este grupo, aunque finalmente se experimentó primero con el grupo del Bériz. Ésta vez trabajarían en pequeños grupos de trabajo y para ellos la actividad mural es una entre otras tantas.

Se prepararon seis planchas de porexpan expandido de 5 x 50 x 100cm. Para ello primero se modelaron con cortador, e imprimaron con pintura plástica y todoterreno y finalmente se aplicó la capa pictórica que correspondía a la entonación-simulación de piedra con aerosol.

La tutora del investigador coordinó un grupo de trabajo multidisciplinar, abarcando muchas áreas en la temática de la prehistoria. A su vez, el tutor del grupo de alumnos del liceo, les había estado ya introduciendo contenidos previamente, para crear una atmósfera de mayor aprovechamiento de las enseñanzas y poder al mismo tiempo agilizar las actividades, que tan poco tiempo dejaron.

El acceso fue sencillo, pues Marián Fernández había ya colaborado anteriormente y era conocida en el centro. Así, nos abrieron las puertas sin problema alguno. Igualmente, la llegada al aula fue vitoreada por los cerca de treinta alumnos que nos esperaban, señal de que las actividades estaban ya funcionando muy bien y estaban encantados. Más tarde nos juntaríamos con otra mitad para la elaboración del taller mural.

### **CONTEXTO Y FORMACIÓN ARTÍSTICA: EL CENTRO Y LOS ESPACIOS DE TRABAJO**

El Liceo Francés de Madrid es un centro escolar de base francesa que sigue el sistema de enseñanza de este país siguiendo las directrices de la Educación Nacional Francesa. No es un centro bilingüe aunque también dispensa una enseñanza en español de alto nivel. Forma parte de la red de la AEFÉ (Agencia para la Enseñanza Francesa en el Extranjero), que cuenta con 320.000 alumnos repartidos en 488 centros escolares de 130 países. Con una gran riqueza histórica de 130 años. Tienen una formación integral basada en valores sólidos. El centro se ha labrado durante años la reputación de formar alumnos con un excelente bagaje cultural y sobre todo con una gran capacidad de análisis, un profundo sentido cívico y político y una apertura hacia los demás. Su pedagogía, cuya meta es estructurar el aprendizaje de base desde la más temprana edad, velando por el desarrollo de la vida en grupo y por la personalidad del niño, es muy apreciada y valorada por las familias.

Se construyó el nuevo edificio en 1985 para dar cabida a los alumnos más pequeños de Educación Infantil. El colegio “Saint-Exupéry” de “La Moraleja” se transforma en un anexo del Liceo Francés de Madrid desde el inicio del curso 1998. Después de haber casi alcanzado los 4.000 alumnos en los locales de “Conde de Orgaz” el número de alumnos se cifra en 3.468 y en 248 en el colegio de Saint-Exupéry, lo que convierte al Liceo Francés de Madrid en el más importante en la red de Centros Franceses en el extranjero en relación con el número de alumnos.

Los alumnos tienen sus respectivos horarios designados a las artes plásticas y visuales. Y en este caso, se les imparte en el mismo espacio por su tutor, por lo que se ha podido llevar en colaboración con él, como un equipo coordinado, que es al final lo que también se espera del alumnado.

### **DINÁMICA DE TRABAJO HABITUAL O PRÁCTICA DOCENTE**

El profesor, ha reconocido haber tematizado las enseñanzas, con una preparación previa a la investigación, indagando en la práctica de las artes en periodos anteriores y su aplicación en la actualidad.



Utiliza una metodología aplicada mucho más variada y recurrida que en otros casos. Por lo menos sabemos que las pocas láminas que realizan, tienen un carácter didáctico de trasfondo mayor que el simple hecho de ser un instrumento para la evaluación. Quizá siendo una combinación de trabajos, o encadenamiento de tareas.

El aula está prevista de escenas visuales propias de cada etapa, así como de todo el material artístico que crea, puedan necesitar sin escatimar, lo cual por la presente experiencia, fue una gran sorpresa para el doctorando. E incluso se potencia una voluntariedad para la exposición de los trabajos personales y para trabajar en equipo, lo cual no había visto hasta pasada la Educación Secundaria Obligatoria, n ninguno de los casos anteriores, sino hubiera sido por petición personal del investigador.

## **PENSAMIENTO INICIAL SOBRE LA PINTURA MURAL**

Los alumnos llevan unos días estudiando las pinturas rupestres. El año pasado hicieron su viaje de fin de curso a Lascaux y tienen bastante relacionada la pintura mural con la parietal prehistórica de los abrigos y cuevas. Además han sido reforzados por su tutor y las previas intervenciones con Marián Fernández y el grupo de investigación.

Se ha dado el caso en el que en algún momento dado, algún alumno ha comparado lo que hacía con las pintadas y graffitis, sobretodo en un ejercicio que no formaba parte de la investigación presente, pero que se trataba de hacer un esgrafiado con ceras, simulando la roca y haciendo esos grabados que bien pudieran haber hecho los cavernícolas. De hecho, esta misma actividad, aunque con pintura, se realizó en el caso anterior (ver desarrollo del caso 1); y muchos de los alumnos aprovechaban el momento para grabar sus nombres.

Se ve una clara conciencia de comparación que hace que lo vean diferente, pero que entiendan ambas vías como un recurso para la comunicación y expresión.

## **DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Única sesión:**

Marián Fernández citó a todos en la entrada del Centro, donde todos se juntaron y fueron presentados entre sí. Tras pasar dentro, hubo que esperar unos minutos a que el profesor terminara las actividades oportunas. Se separaron los dos grupos de trabajo según estaba previsto y permanecieron separados hasta volver a juntarse todos para la presente investigación.

Antes de ésta, el doctorando vio cómo la mitad del grupo trabajaba otras actividades con la misma temática (fig 236) y cómo poco a poco iban asimilando los conceptos mediante divertidas actividades. La preparación teórica y conceptual en cuanto a esta, era mucho mayor que en el estudio anterior, que únicamente se centró en la parte animal. Entre estudios, el doctorando había repintado las planchas para poder comparar entre ambos las diferencias, partiendo desde una misma base-soporte.

Para cuando les habíamos juntado a todos, para realizar esta última parte, habían ya tenido un taller de danza corporal, actividades relacionadas con el cuerpo y la figura humana, así como de su representación. Asimilaron el *modus operandi* que tenían para salir adelante nuestros antecesores. Hicieron comparaciones con nuestro tiempo actual e incluso realizaron una actividad en la que contar algo a sus pares del futuro, y sobre cómo podrían hacerlo. De igual modo, vieron

algunos de los medios pictóricos y relacionados con las incisiones en piedra, como se ha ya mencionado y pueda ser el esgrafiado (fig 237). Y por supuesto, ya sabían qué colores utilizar y el nombre de los respectivos.

El tutor facilitó botes grandes de témpera, blanca, roja (en sustitución al tierra siena tostada) y negra para ir elaborando los bocetos, además de un rollo de papel con un tono ocre tostado, que bien podría ser el tono de la propia roca o un sustituto del ocre sín. Y nos facilitó las brochas y varios recipientes para el agua.

Finalmente se quedó en el gimnasio. El grupo era tan numeroso (más de cincuenta alumnos) que se tuvieron que separar en tres grupos. Pero, antes de ello el investigador les hizo una exposición de cómo hacían los prehistóricos la pintura; de dónde sacaban los pigmentos y con qué aglutinaban éstos para poder pintar sobre las rocas. Les hizo una demostración cogiendo el pigmento con la espátula y aclarando que cada color debía ser cogido con una espátula diferente, no mezclando nunca los tonos. Y depositados en un vaso de plástico, explicó entonces los sistemas actuales para aglutinar la pintura, y expresó que lo harían con acetato de polivinilo, como el acrílico, aunque se utilizó cola blanca en su defecto, cuya composición es muy parecida. La cantidad debía ser a ojo, y si se pasan, siempre pueden volver a añadir pigmento, cada cual con su respectiva espátula. En cualquier caso también debían contar con que el agua era el diluyente, pero a poder ser, debía añadirse después. De este modo, nos aseguramos mejor de que batir el pigmento con la espátula y no pasarnos con el agua.

A continuación, se les expuso una serie de símbolos que no habían visto antes. Los puntos, las rayas, los meandros, las manos, etc. También se les mostraron imágenes de animales de la época y se le dedicó un tiempo a hablar sobre ello. Se les expusieron algunos datos recogidos de



*Fig 236.-Sesiones de preparación al taller mural en clase.*



*Fig 237.-Detalle de un ejemplo de los ejercicios que practicaron: el esgrafiado.*



*Fig 238.-Inicio del taller mural en el exterior; sobre las planchas modeladas de porexpán. El primer grupo evalúa los relieves para comenzar a pintar animales.*



*Fig 239.-Comienzo de la primera fase. Hubo una tendencia animal.*



*Fig 240.-Comienzo de la segunda fase. Hubo una tendencia figurativa, tras ver que ya había varios animales. También predominó la estampación de sus manos.*



*Fig 241.-Comienzo de la tercera fase. Hubo una tendencia más simbólica, debido a que no había mucho más hueco para ocupar.*

Altamira y sus investigaciones, así como la repartición de las salas. Se les introdujo así el tema de los bisontes, que fue el animal que se les puso de ejemplo para poder llevar a cabo cualquier pintura. Sobre cómo aprovechar el tono que ofrecía el propio soporte, etc.

Dividido ya el grupo en pequeños equipos, se procedió a su repartición de tareas. Se colocaron dos trozos de papel continuo en el suelo del gimnasio, y las planchas de porexpan en el exterior (fig 238), apoyados en una vaya metálica, y a la sombra. Tenían que hacer una rotación. Esto quiere decir que mientras unos estarían pintando en las planchas, los otros dos equipos pintarían en papel, después otro equipo pasaría al porex, los del porex al papel, y los últimos al otro soporte. Así, podrían incidir sobre lo que ya estaba pintado, seguir colaborando, o hacer notar las diferentes etapas. Se pudo notar una tendencia mayor a la representación animal al comienzo ( fig 239), de figura humana en la siguiente fase (fig 240) y quizá más simbólica para el último grupo, que fue rellenando huecos y haciéndose notar sobre lo que ya había (fig 241). Al comenzar la actividad, el investigador repitió de nuevo a cada grupo cómo crear la pintura mediante el pigmento y el aglutinante, pudiendo añadir agua (fig 242, y les fue guiando ante las posibles dudas, y facilitándoles todo el material que quisieran en cuanto a brochas y pinceles, y les iba explicando también cómo se las apañaban en aquel entonces para la creación de sus brochas, uniendo el pelo animal.

El primer grupo comenzó entonces algo tímido, pues se encontraron con los soportes en blanco, y ninguno parecía querer tomar la iniciativa, salvo un chico que comenzó pintando con el dedo (fig 243). Y, aunque algunos le siguieron con las manos (fig 244 y 245) el investigador les dijo que se fijasen bien en los relieves y vieran qué les podía sugerir cada relieve, enseñándoles como ejemplo, una imagen de uno de los bisontes mostrados anteriormente. Al fin y al cabo,



Fig 242.-Un alumno que ha conseguido crear la pintura mediante pigmento y aglutinante y le ha añadido agua en su justa medida.



Fig 243.- El primer alumno que se decide a pintar, y lo hace con el dedo.



Fig 244.-Las primeras actuaciones de los alumnos tras ver a su compañero, ya mayoría prefieren pintarse la mano para posteriormente estamparla en el soporte.



Fig 245.-Las primeras actuaciones de las alumnas tras ver a sus compañeros.



Fig 246.-Alumna pintando una jirafa siguiendo aleatoriamente los relieves del propio soporte en función de sus trazos, y no sus volúmenes.



Fig 247.-Evolución de la figura 239. Primera escena de caza.



el doctorando quería comparar también las figuras animales entre casos, y ver las diferentes salidas que quizá pudieran darle a un mismo relieve.

A medida que fue avanzando el grupo y se iban animando, se fueron viendo diferentes etapas y cada vez más temáticas, pronto se vieron animales en la primera etapa, rodeados de cazadores entre el final de la primera y principio de la segunda (fig 246 y 247).

### **ELEMENTOS FAVORECEDORES Y OBSTACULIZADORES**

Cabe destacar la ayuda y colaboración recibida por todo el grupo de trabajo. Y el servicio prestado por el profesor titular, que además nos facilitó parte del material.

Quizá el único elemento obstaculizador que le pueda ver el doctorando haya sido la repartición de tiempos, habiéndose quedado corta la preparación al propio mural por su parte, pues si bien es cierto que fue preparado por Marián Fernández y las otras colaboradoras, creo que quizá se podría haber mejorado (por parte del doctorando) la preparación, que se vio resumida a una breve explicación antes de comenzar por falta de tiempo.

La limpieza del material fue también bastante incómoda, y siempre quita tiempo del final, teniendo que apresurar la actividad para poder cumplir con la temporalización prevista.

### **ANÁLISIS DE LA OBRA (fig 248)**

Tras la mezcla del pigmento (negro, siena tostada y ocre) con el aglutinante por parte de cada alumno, lo primero que se puede ver es cómo algunos aplicaron la pintura con brochas pero otros prefirieron los dedos, al igual que en el Estudio de Caso 1. Esta vez, algunos, debido a la temática abierta, utilizaron toda la mano para plasmar su huella. A diferencia del anterior caso, en el que únicamente tenían una hora para su ejecución, y que cada alumno pintó un único animal, aquí disponían de un tiempo de dos horas, pero siendo tres grupos, por lo que el tiempo se vio reducido, pero en contraposición, podían hacer lo que quisieran.

La disposición en este caso era totalmente aleatoria. Aunque se vio cómo algunos operaban en grupo y afrontaban los paneles juntos. Las representaciones también van de lo más sencillo, con un tono plano o grafismos básicos, hasta otros más complejos, con animales de dos colores,



*Fig 248*

algunos trazados y con texturas visuales. No han sabido quizá aprovechar la variedad de los colores en sus creaciones.

Algunos han visto un área completa en relieve y se han servido de su totalidad para inspirarse y han representado animales, como se pretendía. Sorprendentemente se vuelve a recurrir al pez, y esta vez a la jirafa, contemplándose no una, sino dos. También cabe destacar que una de las figuras animales tiene una inscripción dentro de su relleno, y curiosamente otra tiene una figura humana, como si se lo hubiera comido. Las representaciones humanas giran sobre todo en torno a los animales, como en las escenas de caza.

Digno de mención es también sin duda una representación de una cara, que bien pudiera recordar al personaje de Wilson, en la película Naufrago, en la que se basó el alumno, y que poco tiene que ver con las representaciones habituales rupestres. Pero, que por otro lado, si valoramos cómo se ejecuta en la película, cobra quizá más sentido, y es que, en un momento dado, el protagonista se unta la mano con sangre y la plasma en un balón, esgrafiando después los ojos, nariz y boca. Ambos ejercicios han sido vistos en los talleres, la estampación de la mano, y el esgrafiado, y aún con todo, el participante decidió hacerlo con trazos. Y por último, llama también bastante la atención la representación solar con ocre, en una de las esquinas superiores de una de las planchas.

## INDICADORES PARA LA TOMA DE DATOS

- 1.- ¿Ves igual que veías la pintura mural antes de realizar los talleres?
- 2.- ¿Qué técnicas pictóricas conocías antes y cuáles ahora?
- 3.- ¿Sabrías decirme de qué materiales utilizamos para hacer pintura?
- 4.- ¿Crees que la pintura mural favorece el trabajo en equipo y la salida al mundo laboral?
- 5.- ¿Crees que estos conocimientos debieran impartirse en el colegio? ¿Por qué?
- 6.- ¿Ampliarías, quitarías o mejorarías algo?
- 7.- ¿Encuentras relación con otras asignaturas?
- 8.- ¿Has estado motivado durante la realización de los talleres?
- 9.- ¿Has aprendido contenidos o conocimientos nuevos? ¿Algo no tan relacionado con la pintura como tal?
- 10.- ¿Crees que habría que darle más importancia a la pintura mural?

## ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CASO

Primeramente se ve necesario dejar constancia de que este estudio se incluye en un conjunto de actividades diferentes a otros casos. El sistema de investigación que se ha venido aplicando, constaba siempre de unos talleres previos, el mural y las conclusiones y en este caso, los talleres previos no han sido realizados por el doctorando. De cualquier modo, el equipo formado ha reflejado unos matices mucho más ricos en danza y antropología que tan propiamente pictóricos, lo cual en cierto modo, enriquece y complementa otras actividades. Es bastante sencillo comparar los resultados del primer caso con este segundo, puesto que la actividad mural tienen el mismo soporte y base educativa.

De nuevo existe un reconocimiento general de cada alumno, que es esencial en esta etapa educativa, como referente motivacional. A ninguno le disgustó la actividad y fue para muchos la parte más directa en cuanto a un comportamiento prehistórico y por supuesto, en contacto con la pintura en su más pura esencia.



La toma de datos se fue haciendo también sobre la marcha, con referentes fotográficos y de video a través de varias cámaras. A lo largo de las sesiones se ha profundizado en crear conciencia, en acercar al alumno a la pintura, etc. Siempre desde la adquisición de conocimientos. Se les pasó una entrevista al final de la sesión, que coincide exactamente con los resultados del Caso 1. Se puede ver no obstante una gran diferencia en la pregunta seis, debido a que como se ha explicado, los talleres previos han sido diferentes, y algunos alumnos han sentido que podrían ampliar el taller de danza o pintura, e incluso hay uno que opina que “se podría mejorar el taller de pintura con más colores”.

Los hechos demuestran que cambiar el sistema de trabajo y romper con la rutina es normalmente un buen recurso que incrementa la capacidad de atención. Ya en sí, el Liceo se muestra como un centro innovador, pero aún como todo, la presencia de todo un equipo, permite que la actividad sea interesante lo menos.

Los alumnos, de nuevo han aprendido lo más básico sobre pintura en tan solo una sesión, con nociones suficientes para entender la esencia de las obras pictóricas en cursos posteriores. Afortunadamente, el doctorando contaba con la pequeña ayuda en colaboración para registrarlo, así como para la posterior limpieza, entre otras cosas. Y se ha podido observar que, sería preferible reducir el tamaño del grupo, para poder hacer más notorias las sesiones con el paso del tiempo. Esto permite un menor alboroto y nerviosismo por pasar al soporte definitivo, además del correcto secado entre un grupo y otro, como para que no se mezclen los colores al incidir de nuevo sobre una superficie previamente pintada. Incluso, esto permite que haya mayor número de pinceles o brochas, como para poder elegir, o ajustar un presupuesto aún más bajo. También se concluye que son necesarias más sesiones para poder realmente verificar los cambios en el comportamiento e involucración de los alumnos. Aún con todo, en mayor o menor medida, los grupos funcionaron bien por haber sido formados según sus propias prioridades de amistad. Esto no creo que sea tampoco lo más idóneo, sino precisamente que llegaran a ser capaces de formar un equipo y trabajar como tal aún con los compañeros de menor trato.

El profesor titular por su parte, sí que reconoce una clara mejoría en su trabajo individual diario durante los últimos días. Y según los contenidos que facilita el BOCM, reconoce que tienen una mayor capacidad de observación (mucho más potenciado en los talleres previos que en el caso anterior). Tienen una mayor capacidad de expresión, aunque más lenta, quizá debido al bilingüismo. La expresión artística es muy natural, por lo que se conoce que el profesor le da bastante relevancia.

En general se cumplen la mayoría de sus objetivos en un solo curso lectivo, gracias a la intervención del equipo y el buen trabajo del tutor. Por supuesto, no se ha prestado atención alguna a aquellos objetivos que se salían de las artes plásticas bidimensionales, descartando las estampaciones, plegados o volumen alguno, así como la fotografía. Tampoco se ha podido cumplir con la experimentación de las mezclas de color debido a que era una única sesión y se había formalizado para la utilización de no más de tres colores, pero tienen sin duda aún mucho tiempo para poder investigar y crear con diferentes soportes, con los que sí que han podido quizá investigar algo más.

Dejar por último constancia del agradecimiento del propio trabajo en equipo de los investigadores, pues es a través de ellos que los conocimientos adquiridos, se ven reflejados en el mural final.

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS GENERALES

	SI	PARTE	NO
Se han asimilado contenidos y objetivos que pretende abarcar el sistema educativo.	x		
Se consigue concienciar a los profesores y educadores de las posibilidades que la pintura mural tiene.	x		
Se logra entender mejor la pintura mural mediante los sistemas de exhibición de la información.	x		
La pintura sobre muro es de gran importancia en el estudio de la Historia. Mediante su exposición se consiguen obtener conocimientos históricos.	x		
Se consigue asentar una base sólida de conocimiento y concienciar a los participantes de las posibilidades que la pintura mural tiene.	x		
Se han podido adaptar o readaptar los contenidos y objetivos según las necesidades específicas	x		
La pintura mural es un tema que ha motivado a los participantes.	x		
Se han sentido integrados y útiles al trabajar en equipo.	x		
Han conseguido expresarse mediante la pintura o al menos entendido que es un canal de comunicación en relación con el lenguaje visual.	x		
Se ha logrado aportar una gran autoestima.	x		

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CASO

	SI	PARTE	NO
Indagar en las posibilidades de la imagen como elementos de representación y comunicación y utilizarlas para expresar vivencias, ideas y sentimientos, contribuyendo con ello el equilibrio afectivo y la relación con los demás.	X		
Desarrollar la capacidad de observación y la sensibilidad para apreciar las cualidades estéticas y visuales del entorno.	X		
Aprender a expresar y comunicar con autonomía e iniciativa emociones y vivencias a través de los procesos propios de la creación artística en su dimensión plástica	X		
Explorar y conocer materiales diversos, y adquirir códigos y técnicas específicas de los diferentes lenguajes artísticos para utilizarlos con fines expresivos y comunicativos.	X		
Aplicar los conocimientos artísticos en la observación y el análisis de situaciones y objetos de la realidad cotidiana y de diferentes manifestaciones del mundo del arte y la cultura para comprenderlos mejor y formar un gusto propio.	X		
Mantener una actitud de búsqueda colectiva articulando la percepción, la imaginación, la indagación y la sensibilidad y reflexionando a la hora de realizar y disfrutar de diferentes producciones artísticas.		X	
Conocer y valorar diferentes manifestaciones artísticas del patrimonio cultural propio y otros pueblos colaborando en la conservación de las formas de expresión locales y estimando el enriquecimiento que supone el intercambio con personas de diferentes culturas que comparten un mismo entorno.		X	
Desarrollar una relación de autoconfianza con la producción artística personal, respetando las creaciones propias y la de los otros y sabiendo recibir expresar críticas y opiniones.	X		
Planificar y realizar producciones artísticas, de elaboración propia o ya existente, individualmente y en forma cooperativa, asumiendo distintas funciones y colaborando en la resolución de los problemas que se presenten para conseguir un producto final satisfactorio.		X	
Realizar producciones artísticas de forma cooperativa, asumiendo distintas funciones y colaborando en la resolución de problemas que se plantean para conseguir un producto final satisfactorio.		X	
Conocer algunas de las profesiones de los ámbitos artísticos interesándose por las características del trabajo de los artistas y su trabajo.		X	

## CASO 3: EDUCACIÓN PROFESIONAL

### RESUMEN INICIAL

La investigación se incluye en el ámbito educativo, habiéndose dado dentro del Ciclo de Grado Superior de Artes Aplicadas al Muro, que pertenece a la familia de las Artes Plásticas y Diseño. Con un grupo mixto de entre 19 y 26 años, en la Escuela de Arte La Palma de Madrid. Se han realizado un total de 3 sesiones intensivas y 15 de tres horas. Los talleres han tenido lugar en las aulas de proyectos y pintura ornamental del propio centro, y los intensivos en el espacio Somos Malasaña. El mural final, fue acabado en la Cruz Roja de la calle Pozas sobre un soporte móvil, pero finalizado como fijo, a partir de planchas de DM.

El contacto fue directo entre el doctorando (que era alumno en aquel momento de la escuela) y sus profesores. La mayoría de compañeros tienen conocimientos artísticos, y otros parten al menos de una base, puesto que todos han pasado por una prueba de nivel. Suman por supuesto todos los conocimientos de etapas anteriores en el ámbito educativo. Se pusieron en práctica todas y cada una de las unidades didácticas que se incluyen en la programación de esta tesis doctoral, enfocada a Educación Secundaria Obligatoria. Muchas de ellas no obstante quedan obviadas por el doctorando por su inclusión en las propias enseñanzas del ciclo. Pero muchas potenciadas y ampliadas para adaptarse a un entorno más Técnico y Superior. Se consiguen sin duda todos los objetivos, y ya no a nivel básico.

Se han trabajado otros conceptos como por supuesto el trabajo en grupo, la empatía y resiliencia, pero sobre todo, siempre desde las fases del proyecto y su ejecución profesional. Aunque en la escuela se esperaba un trabajo más estructurado y guiado para la asimilación de conceptos y resolución de problemas, a la par que artístico-técnicos. Los alumnos reconocen un cambio en la opinión y entendimiento de la pintura mural. Han respondido muy bien al cambio, y parecen haber avanzado en profesionalidad, mediante su práctica, frente a otros compañeros que se quedaron al margen de la investigación. En su totalidad, el grupo quedó sorprendido de la didáctica propia de las actividades, y agradecido finalmente por haber podido completar en pocas sesiones, dicen, lo que no tendrían los dos años de duro trabajo en la escuela.

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Nombre referencia	Ubicación talleres	Ubicación mural	Edad y género	Formación artística	Ayuda material	Edu	Ayuda externa
Escuela de Arte La Palma de Madrid	Espacio Somos Malasaña	En la Cruz Roja de la Calle Pozas	19 a 26 Grupo Mixto.	Algunos E.S.O. y otros con Bachillerato artístico	Parcial. No los talleres pero si el mural final.	Si	El material para el mural lo asumió la Cruz Roja
Anotaciones en páginas	Núm fotos	Grabaciones en video	Entrevistas recogidas	Datos externos	Núm sesiones	Tiempo total	
4	157	3h 26' 15"	6	SI	3de6h 15de3h.	63h	

Se mantiene que los alumnos que cursan el Ciclo Formativo de Grado Superior de Artes Aplicadas al Muro obtienen una cultura artística y una formación técnica que les capacita para desarrollar proyectos en los campos de la pintura mural, los revestimientos cerámicos, estucos, esgrafiados y vidrieras. Y que estarán dotados de un caudal suficiente de recursos y conocimientos para desarrollar desde cualquier tendencia plástica, un espíritu de investigación adecuado a su tiempo.

La duración total del ciclo es de 1800h. Distribuidas en dos cursos lectivos, con 4 horas en prácticas de empresa y 75 para el proyecto final, que se realiza durante un tercer curso lectivo. En todo ese tiempo, La parte de pintura mural propiamente dicha queda reducida a 8h semanales durante el segundo curso, lo que suma un total de 240h. Se podría quizá sumar alguna más de las 120h que se dedican a la asignatura de proyectos.

En la asignatura de pintura ornamental, se tratan todas las técnicas pictóricas, por lo que se anula su tratamiento en los talleres, así como el tratamiento de figura humana en dibujo artístico. Se da una colaboración directa con los profesores de proyectos y pintura. Ambos facilitan la labor del investigador y le dejan adaptar su investigación al contexto.

En la asignatura de proyectos, se exhibirán así las nociones básicas para la elaboración de una maqueta o maqueta virtual y los pasos anteriores, incluyendo también el fotomontaje como recurso sencillo en propuestas profesionales. Y a continuación, se elabora un proyecto real (aunque no se llegó a realizar) para la elaboración de un mural en el hotel Santo Domingo de Madrid, en el que todo le fue entregado al cliente, y se pudo así ajustar más al entorno real; laboral. Sin contar esas sesiones, habría después una colaboración entre la escuela y la Cruz Roja, para la elaboración de lo que sería el mural final, tras los talleres previos, que irían aparte de la asignatura oficial, y que impartiría el investigador. Estos tuvieron lugar los domingos 19 y 26 de enero y el 2 de febrero del 2014. A continuación se pintaron en la escuela los paneles que ya serían finalmente colocados el 17 de marzo en las instalaciones de la Asociación y retocados hasta acabarse el día 20.

El boceto aprobado por la Cruz Roja, y que fue realizado por uno de los participantes durante el desarrollo de las sesiones:



*Fig 249.-Diseños de Alejandro García, estudiante de la escuela.*



## CONTEXTO Y FORMACIÓN ARTÍSTICA. EL CENTRO Y LOS ESPACIOS DE TRABAJO

Las Escuelas de Arte como al comienzan a surgir a principios del siglo XIX, a raíz de la revolución industrial. El crecimiento industrial y capitalista atrajo campesinos a las grandes urbes, incrementándose la oferta y demanda de productos industriales. Tras la creación en 1824 del Real Conservatorio de Artes de Madrid, que tenía como misiones primordiales la promoción de las artes y las industrias, se implantó en 1832 en él un primer plan de estudios; se dividió esta enseñanza en tres grados, particular, general y especial. Este plan continuó vigente hasta que en 1871 se creó la Escuela de Artes y Oficios. En una tercera etapa, que se inicia en 1886, la Escuela se separa definitivamente adoptando el nombre de Escuela Central de Artes y Oficios, siendo en 1910 que pasan a separarse de la rama industrial. Las tendencias experimentales, renovadoras e innovadoras se manifiestan en los años 1984 y 85 cuando se modifican nuevamente los planes de estudio de los Centros de Enseñanzas artísticas. La última reforma se produce con la l.o.g.s.e. pasando a ser denominadas Escuelas de Arte.

La escuela de Arte La Palma de Madrid se sitúa en c/La Palma, 46. Oferta ciclos formativos de Grado Superior en Artes Plásticas y Diseño. Se especializa sobretudo en la escultura, habiendo también una especialidad llamada Artes Aplicadas al Muro, que es la que nos incumbe.

El propio centro oferta también Bachillerato artístico y permite acceso directo a los alumnos que los cursen. Se puede también acceder en posesión del título de Bachillerato en cualquier especialidad pasando un examen de acceso, o directamente con una titulación superior, como en el caso del investigador, que es Licenciado en Bellas Artes. Esto quiere decir que la mayoría tiene conocimientos artísticos, pero hay muchos que acceden con un nivel muy básico de artes plásticas y visuales en Educación Secundaria Obligatoria, haciéndose notar una gran diferencia por falta de contenidos aplicados en esta etapa.

Ciertamente se quiere abarcar mucho en el espacio que se otorga a los ciclos ofertados, aunque en general tienen espacio más que de sobra para sus ejecuciones, a excepción, me temo, del aula de pintura ornamental, que no valora la posibilidad de elaborar murales al fresco. Por otro lado, no se ve como una necesidad propia del centro, puesto que se podría trasladar al alumno durante el período de elaboración.

De todos modos, el aula destinada a pintar los paneles, está bien iluminada, con fácil ventilación. Además buena disposición para la elaboración de murales in situ y mesas para poder pintar obra móvil de bastante envergadura, como fue el caso. Se pudo así, hacer trabajar a los diez alumnos que realizarían el mural para la Cruz Roja. El aula destinada a proyectos, no estaba mal tampoco en cuanto a tamaño, pero dejaba que desear en cuanto a disposición de materiales, y compartía su espacio con el aula de dibujo, para la que estaba mayormente enfocada.

Por otro lado, el espacio de la Cruz Roja de la calle Pozas, era bastante bueno para una exposición mural. En su interior tiene dos anchos pilares que ayudan a sostener el peso del edificio, y que obstruyen en cierto modo la visión del mural trasero, por lo que se pensó cubrir también estos paños. La sala está perfectamente iluminada y tenía unos raíles para poder mover los tableros que ya tenían colocados. Lo único que habría que hacer es atornillar los nuestros sobre los ya instalados y mover su distribución a nuestro antojo. Se nos dio acceso a una pequeña sala para guardar el material.

Por último, el espacio que utilizamos fue el del grupo Somos Malasaña, era el idóneo para la realización de los talleres. Estaba prácticamente al lado de la escuela, con mesas grandes y amplitud suficiente para los participantes. Y se pudo contar con un pequeño aseo y una pila.

## **DINÁMICAS DE TRABAJO HABITUAL O PRÁCTICA DOCENTE**

Las dinámicas de trabajo habitual, son muy parecidas a las que uno puede encontrar en Educación Primaria o Secundaria, a excepción de que la ratio es inferior y se consigue un trato más personalizado. Sumando esto a una disposición mayor de tiempo, se podría conseguir un avance mayor significativo. Lamentablemente, se ha podido observar cómo existen ciertas enemistades en el profesorado, que hace que entre ellos mismos no haya una disposición de colaboración o trabajo en equipo, y en los casos que se ha forzado, no ha habido una respuesta positiva.

Así, la práctica docente es bastante individualizada y personal, y que siendo supuestamente los profesionales en su campo, no niego que no vayan a dar los contenidos apropiados o el alumno no salga con los conocimientos mínimos. No obstante se cree que se podría ajustar a una salida más real, debido a que al final, son Ciclos pensados para la Formación Profesional. En cualquier caso, la práctica general tiende a seguir una programación muy estructurada, centrada en la exigencia de pasar los niveles pedidos, más que en mostrar sus posibilidades.

Los cuatro talleres básicos, entre los que se encuentra la pintura, son en su mayoría prácticos, pero quizá muy enfocados como digo a la programación, dando por hecho que todos los alumnos tienen ya conocimientos suficientes de color, composición, y todo tipo de fundamentos de la plástica y visual. Más no se valora que hay participantes que llegan desde bachilleratos que no ponen en práctica la educación plástica. Por no mencionar, que no están bien estructurados los pasos a nivel profesional de un proyecto, sino que se centran en el academicismo particular de cada caso. En otras palabras y resumiendo, es un sistema diseñado para la disposición del profesorado, no para el alumno.

## **PENSAMIENTO INICIAL SOBRE LA PINTURA MURAL**

En general, todos los alumnos que llegan a cursar este Ciclo Superior, son bastante conscientes de lo que es la pintura mural, si bien es cierto, no acaban de entender la diferencia fundamental con el graffiti move. Su opinión lógicamente es muy positiva, aunque gran parte del grupo suele más bien acceder por la oferta de la asignatura de vidrieras.

Se ha demostrado y ellos mismos han reconocido que todos llegaron con un concepto muy diferente al que se llevan tras los talleres, y bastante menos marcado si únicamente fuese por su paso por los mencionados estudios superiores. Y es que, al final uno debe sin duda llegar a ser Técnico Superior en Artes aplicadas al Muro, pero no debe olvidar ni la esencia teórica, que también defienden, se pierde un poco, ni la elaboración de proyectos reales, lo cual está totalmente tergiversado.

Así, aunque es sin duda el grupo que más promete por su pensamiento inicial, no deja de ser una opinión muy básica y poco estructurada de lo que en realidad llegar a consolidar finalmente, llegando a cumplir todas las expectativas del investigador.

## DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

### Primera sesión:

Para abrir el grupo de taller, el investigador de una primera clase teórica sobre sistemas de simulación y replanteo en muro, que tuvo lugar en la escuela de arte La Palma, en la asignatura de proyectos, bajo la coordinación de la profesora. En esta clase, se les explicó cómo hacer una sencilla maqueta tanto física como virtual partiendo de planos sencillos que podrían llegar a laborar ellos mismos. Se les mostró también como hacer fotomontaje sencillos para la adaptación de nuestra propuesta mural la ubicación final. Y se les mostró planteamientos del pintor mural ante el enfoque del propio soporte y cómo afrontarlo con profesionalidad. Se les mostró las cosillas del programa SketchUp, y se les dio su primera clase práctica del programa pudiendo ellos practicar tras la explicación.

En paralelo, esta clase sirvió también para la realización de un proyecto real para el hotel Santo Domingo. Se fue a ver el espacio y se realizó la toma de datos. Cada uno presentó sus propuestas siguiendo los pasos del proyecto con normalidad, a excepción del presupuesto por quedar abierto a concurso. Hubo un total de siete sesiones enfocadas al estudio y preparación de la propuesta mural, que fue guiada por la profesora titular de la asignatura de proyectos.

### Segunda sesión:

Ya se había formado el equipo de trabajo para la investigación, los voluntarios se han juntado en el espacio del periódico Somos Malasaña, en la calle galería de Robles 5 bajo, del barrio de Malasaña que tan cerca queda de la escuela. Fue el primero de tres domingos intensivos en los que se comenzó a las 10:00h y se acabó a las 19:00h, con un descanso de una hora para comer. Antes de comenzar se les expone lo que van a ver, todos los contenidos y objetivos que se pretenden cumplir, pero no el desarrollo de las actividades o talleres. Puesto que es un grupo que se considera semiprofesional y que son estudiantes de pintura mural, se pretendió realizar con ellos todas las unidades didácticas que se pudieran emplear en la E.S.O. y que se proponen en esta tesis doctoral.

Así, el investigador, pues siguiendo la programación didáctica que había diseñado a modo guión. La primera actividad consistió en la creación de un logotipo personal o icono que lo representara a modo imagen corporativa (fig 250 y 251), en la que, mucho podían utilizar dos colores y debía funcionar también en blanco y negro y a cualquier tamaño, puesto que se retomaría después para la ejecución de una plantilla. Al finalizar, se les pidiera trabajar por parejas o equipo eligieran de nuevo un logotipo sencillo, lo que no les llevó mucho tiempo ya. Y a continuación, empezarían el primer taller significativo en cuanto a pintura se refiere (fig 252):

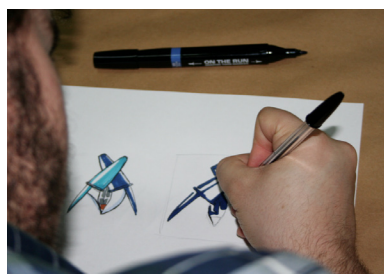


Fig 250.-



Fig 251.-



Fig 252.-



Iban a realizar la unidad didáctica de *pisadas*. Para ello, se les dejaron rotuladores y acrílicos, con todo tipo de pinceles y brochas. Podían encajar con lápices o bolígrafos si lo deseaban. Tras la primera media hora y al finalizar más o menos sus obras (fig 253), se procedió a la primera rotación de trabajos y se les explicó que debían pintar encima de lo que habían pintado los compañeros en un menor recorrido de tiempo. Continuaron pintando hasta la siguiente pausa (fig 254), y de nuevo rotar un hasta ya en poco tiempo poder incidir en las obras ya manipuladas anteriormente por los otros dos grupos (fig 255). Tras cada unidad didáctica se haría una pequeña reflexión para ver los resultados y en este caso la evolución de las obras tras las respectivas rotaciones (fig 256 y 257). A continuación, se procedió a hacer la unidad didácticas que contienen actividad *puzzles*, como el investigador había preparado cartón pluma para que fuera el soporte histórico de la actividad anterior, fue sencillo cortar las piezas en formas reconocibles y siguiendo en según qué casos los trazos de las obras. Durante el tiempo de secado, se hizo una puesta en común de la actividad anterior y a continuación se procedió con la actividad mencionada. De todos los grupos, fue sin duda el más competente en las resoluciones (fig 258 y 259). Aunque siempre son diferentes las obras, los tiempos de duración fueron mucho menores que en cualquier otro grupo de trabajo o en nuestro caso, estudios de caso. Y es que, al final se ve claramente el alto nivel de educación artística recibida en comparación con el resto y su puesta en práctica mediante la forma, el color y la expresión general.



Fig 253.-Primera fase del grupo 1



Fig 254.-Segunda fase del grupo 1



Fig 255.-Tercera fase del grupo 1

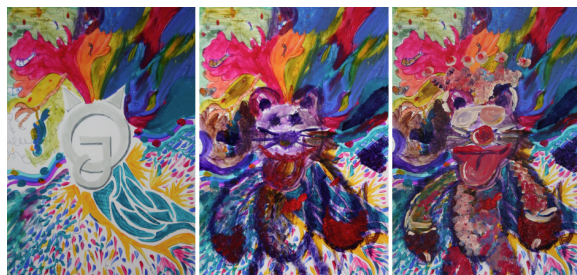


Fig 256.-Evolución de las fases del grupo 2



Fig 257.-Evolución de las fases del grupo 3



Fig 258.-Gabriela tratando de resolver el puzzle creado a partir del grupo 1. No se comunicó con sus compañeros hasta el final, por lo que su tiempo se prolongó.



Fig 259.-Ana resolviendo el puzzle creado a partir del grupo 2. Se comunicó dibujando formas desde el principio y obtuvo el mejor resultado.



Fig 260.-Varios de los participantes muestran sus autorretratos creados sin hacer uso del sentido de la vista.

A continuación, se llevó a cabo el taller de la *oscuridad*, en el que por parejas uno iría viendo al otro sin este tener la mínima posibilidad de visualizar el entorno, hasta su llegada a la escuela. A la vuelta cambiarían los roles y sería el guía que pasaría a ser guiado. El taller es bastante sencillo pero en comparación con el estudio de Caso 9, el tiempo que un invidente puede recorrer esas calles fácilmente se duplica cuando uno no está acostumbrado. Fue bastante sorprendente para el investigador descubrir que sólo hacía falta que el primero de todos guiará al resto del grupo, mientras que el resto de nosotros necesitaba de un día personal.

A la vuelta, se les pidió que dibujarán frutas sin mirar. Esta actividad se ha repetido en casi todos los estudios de caso y en todos se han encontrado bastantes dificultades, curiosamente han sido los mejores junto con los más pequeños del Caso 1. En este caso, aunque el dominio de dibujos mayor no deja de ser un problema el no poder utilizar el sentido máspreciado para la reproducción de imágenes. A continuación y a diferencia del resto de grupos, se les pide también que dibujaran un retrato, esta vez habiéndoles dado nociones de cómo operan los invidentes en su caso. Se adaptaron bastante bien, tanto, que se decidió proseguir con un autorretrato pintado. Antes de comenzar, se colocaron los colores que creyeron iban a utilizar cerca suyo, al igual que las paletas y los materiales. Al final, la mayoría decidió acabar pintando con los dedos puesto que era un método mucho más directo y en realidad, es lo que precisamente ocurrió en el estudio de Caso 9 (fig 260).

### **Tercera sesión:**

Al comienzo de la sesión, se les explicó de nuevo el sistema de marcación tras la toma de datos y la posibilidad hacer los planos, y levantar maquetas a partir de planos. Se les exigió una maqueta virtual (fig 261), y después la realización de la maqueta física. Para la parte de la maqueta virtual, podían escoger cualquier ubicación y debían ya venir con ella de casa pensada (habían sido ya avisados). La realización se pudo hacer mediante el programa SketchUp (fig 262). El programa es tan sencillo, que en apenas un par de sesiones los estudiantes pueden desenvolverse bastante bien incrustar el boceto que haya sido trabajado aparte en la propia maqueta virtual.

Por su parte, el grupo tiene diseño asistido por ordenador como una de las asignaturas del segundo ciclo y ya les enseñan el programa Photoshop, con el que además pueden hacer sencillos fotomontajes si se requieren. En su caso, decidieron elaborar el boceto a mano (fig 263) y se les procuró material para la realización de las maquetas físicas: material de carga (polvo de mármol y serrín), todo tipo de pinturas, incluyendo la aerosol, cepillos, espátula es y otras herramientas o utensilios y el material propio de marketing: figurines, decoraciones tipo vegetal, etcétera. Por supuesto sobre un soporte de madera o cartón pluma para un posterior uso de



*Fig 261.-Tras la correspondiente toma de datos, se debe hacer el correspondiente plano, para poder hacer la maqueta.*



*Fig 262.-Haciendo la maqueta virtual en el programa SketchUp.*



*Fig 263.-Como ya tienen los planos, pueden adaptar el boceto a uno de los soportes de la propia maqueta.*



cartón pluma o cartón gris como la base del trabajo. Podían utilizar también acetatos y planchas de césped de maquetista, que se adhiere a la base soporte.

#### Cuarta sesión:

Ésta sesión, fue la última que ocuparía de temporal y situación de los talleres previos al mural final. Ana decidió que para hacer su maqueta física, donde iría una planchada de césped artificial, tal y como la ubicación real actual del bar que seleccionó para la elaboración de su mural. Utilizó la escala partir del ancho que daba el cartón pluma y lo utilizó como base para el soporte y resto de la estructura y posteriormente lo pintó con un tono aproximado al real aplicando una textura polvo de mármol fino en las zonas de muro donde no iba a intervenir. De todas las maquetas fue la más sencilla pero más que suficiente para entregar a un cliente.

Andrea por su parte optó por hacer un proyecto quizá más enfocado a una vidriera, aunque bien podría ser la misma aplicación para pintura mural. Un la base de fue sobre cartón gris tratado como couché, para poder crear volúmenes tridimensionales, puesto que se trataba de una aplicación sobre cristalera en un ático. Sobre esta estructura que ya iba pintada quiso ella además hacer la aplicación de vidriera, por lo que trabajo en acetato los colores finales velados, para que se pudiera ver el efecto de transparencia.

Elena trabajo un lugar ficticio, pues llevaba un día de retraso y se centró más en la asimilación de conceptos informáticos, es decir, la utilización del programa para la realización de los espacios tridimensionales. Aún con todas, utilizó todos los recursos básicos que se utilizan en la elaboración de maquetas (fig 264).

Por último, Antonio y Gabriela se juntaron para laborar la maqueta sobre el mismo espacio de trabajo en el que estaban trabajando (fig 265), el espacio del periódico Somos Malasaña. Para apurar las medidas, trabajaron todo con cartón gris. Mientras uno iba acortando, el otro iba sacando las medidas escala por reglas de tres. Todos utilizaron cola blanca o silicona caliente

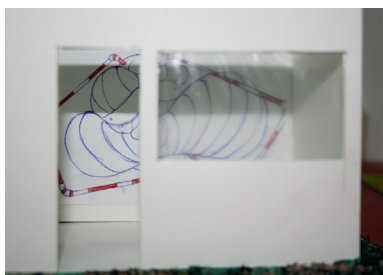


Fig 264.-Maqueta final de Elena. Se pueden ver detalles de acabado como el césped o la ventana.



Fig 265.-Trabajando la maqueta del espacio Somos Malasaña.



Fig 266.-Resultados finales de las maquetas.



Fig 267.-Antonio haciendo la plantilla con un cortador.



Fig 268.-Detalle de la plantilla de Antonio.



Fig 269.-Una vez hechas las plantillas, pasan a hacer una prueba sobre un cartón. En la imagen, aparece Gabriela pintando con un spray negro.

para la unión entre cartones y el método sencillo de packaging para poder hacer un despiece y visualizar el mural a la hora de enseñárselo a un cliente. Pintaron también el cartón gris con la base de blanco, que era el tono en el que estaba pintado el propio espacio y finalmente pegaron el boceto final sobre los muros donde se podría intervenir. Estuvo bien ver el proceso de creación también de los trabajos de sus compañeros (fig 266).

Para finalizar los talleres, también hicieron la actividad del *stencil*, en la que recuperaron el logotipo inicial personalizado e hicieron con él una plantilla tamaño Din A 4 (fig 267 y 268), para su posterior utilización sobre un soporte de cartón y pintado con aerosol. Ana incluso se atrevió a superponer dos plantillas en el mismo diseño.

### Quinta sesión:

El inicio de esta sesión consistió en ir a ver el espacio que albergaría el mural y conocer a los de la Cruz Roja. La sala estaba en ese momento ocupado con otra exposición pero no nos impidió hacer la correspondiente toma de medidas y registros fotográficos para la posterior elaboración de las propuestas a escala.

A partir de esta sesión, podemos considerar que hablamos de sesiones de tres horas, correspondiéndose éstas al horario de la clase de Pintura Ornamental. Ésta, sería la primera sesión destinada al diseño del mural. Teníamos las pautas necesarias y debíamos presentar cada uno un boceto que Alejandro podría corregir antes de ser entregado.

Pasó poco más de un mes hasta la entrega de los bocetos. Le dedicamos parte del tiempo de otra clase para poder ir a ver al que estaba coordinando con nosotros la acción. Al principio, se fijó en dos bocetos, marcados uno con la presencia de los trabajadores y acciones que la Cruz Roja abarca y su puesta en acción, diseñado por el doctorando, y otro con gente común, expresando que se podría hacer con los propios usuarios del Centro, diseñado por Alejandro García; y que fue el boceto que seleccionaron.

(véase página 252)

Pero, para poder realizarlo, debían tener una sesión extra de fotografía. Para ello, se citó a la gente de la Cruz Roja y a los alumnos de La Palma al mismo tiempo, en el espacio de Pozas, donde ayudados por el correspondiente material fotográfico, tuvo lugar la toma de referencias. Posteriormente Alejandro rediseñó su boceta, a escala real y le metió un filtro de photoshop, para hacer que las figuras quedaran cuarteadas en escala de grises sobre un fondo rojo.



Fig 270.-Ana se atrevió a hacer su imagen corporativa con dos plantillas, que podían funcionar como dos tonos diferentes o en blanco y negro.



Fig 271.-Retirada de la plantilla. Se aprecian los defectos de las esquinas, propios del aerosol y el efecto del estarcido.



Fig 272.-Resultado final de Elena.

### **Sexta sesión:**

Habiendo sido aprobado el boceto y después de haberlo acordado ya todo, el profesor de pintura dio paso a que comenzásemos con la parte pictórica propiamente dicha. Ya había encargado de antemano unos DM de 2 x 1 m., que recogimos y subimos a la clase el día anterior.

La primera clase fue dedicada a la imprimación de los tableros.

### **Séptima sesión:**

La segunda clase estuvo destinada únicamente al encaje. Se procedió a la proyección del boceto, que fue readaptándose a los pequeños fallos de corte. Entre todos y con lápiz, se fueron marcando los límites, y nos guiamos por un código sencillo de numeración. Sabiendo que las figuras irían pintadas en escala de grises, se le designó a cada tono una letra o número, siendo la B para el blanco, la N para el negro, y del 1 al 4, para las tonalidades grises, siendo el 1 el más claro y el 4 el más oscuro.

Así, la manera más rápida de actuar sería cogiendo cada pareja un bote y repartiéndose el trabajo por zonas, interviniendo todos en todos los paneles.

### **Octava sesión:**

Ya encajado el dibujo, se procedió antes que nada a la mezcla de la pintura. Debimos sacar las tonalidades intermedias con blanco y gris. Más o menos se calcularon las mezclas siguientes: para el 1, que era el más claro un 15% de negro y un 85% de blanco. Para el 2, un 35% de negro y un 65% de blanco. Para el 3, un 65% de negro y un 35% de blanco. Y para el 4, un 85% de negro y un 15% de blanco. Por otro lado, se elaboró un rojo con parte de amarillo, para poder ser aclarado y que brillara más.

Durante toda la sesión se estuvieron pintando los fondos con rodillo, por lo que únicamente utilizamos el color rojo.

### **Novena sesión:**

Quedaban aún un par de tablas sin haber sido aún intervenidas con rojo. Se terminaron de pintar mientras que ya con brochas se comenzaron a rellenar los primeros espacios en tonos grises. Para los bordes se utilizaron pinceles más finos, intentando no dejar rebabas.

*Se continuaron las clases con la misma dinámica durante las siguientes dos sesiones.*

### **Duodécima sesión:**

Ya estaban las bases estructuradas, y llegaba el plazo de entrega, por lo que se decidió llevar los tableros al lugar para poder terminarlos in situ e ir viendo allí posibles retoque o modificaciones si fueran necesarias. Básicamente el tiempo de la sesión se esfumó en el traslado de las planchas y su colocación. Primeramente se plantearon en el suelo (fig 273), a continuación se fue colocando en sus respectivos espacios ya previamente medidos (fig 274) y se fueron taladrando (fig 275) sobre los soportes murales, pues debían ir atornillados. Se hizo para ello un pequeño taladro en las esquinas de las maderas pintadas y se atornillaron con la misma herramienta a los soportes base.

No dio tiempo a pintar, pero se pudo poner un plástico protector (fig 276) y nos dejaron un pequeño cuartito de la misma sala para guardas el material de pintura.

### **Decimotercera sesión:**

Nos desplazamos al espacio Pozas y nos pusimos a pintar todos lo que faltaba y retocando (fig 277). Se decidió finalmente incluir unos rótulos con palabras en los dos pilares centrales (fig 278): convivencia, respeto, unidad, compromiso, diversidad, solidaridad, tolerancia, cooperación, optimismo, humanidad y ayuda. Y también una frase: Entre todos somos más!



### Decimocuarta sesión:

Se dedico el mayor esfuerzo a la pintura de los rótulos, que fueron encajados en clase, y se terminaron in situ, mientras otros compañeros finalizaban con retoques hasta que quedó finalizada la obra entera.

-Después de todo se nos invitó a tomar algo y conocer mejor a los retratados, que quedaron muy agradecidos. Asistió también el director de la escuela y se hizo una mesa redonda para puesta en común e intercambio de experiencias, tras la cual desayunamos. La Cruz Roja además, le hizo entrega a la escuela de una obra suya, a modo de intercambio, como signo de gratitud.

### ELEMENTOS FAVORECEDORES Y OBSTACULIZADORES

A favor fue sin duda la cooperación con los profesores implicados, que no pusieron pega ninguna y dejaron que interviniera con el grupo para poder hacer la investigación. Tanto en proyectos para comenzar los talleres e introducirles en ellos como en Pintura, donde realmente se llevó a cabo toda la parte final, correspondiente a la pintura mural. Con una mención especial al profesor que fue el que consiguió el contacto y acordó la realización del mural en la Cruz Roja, que también quedaba cerca de la escuela y fue muy cómodo.

El acceso que se concedió a una pequeña sala para guardar el material en la Cruz Roja y la ayuda económica para el material se agradeció y facilitó mucho la realización de las obras pictóricas durante el proceso. En contraposición, no haber concretado bien lo que la Cruz Roja quería que presentáramos con los bocetos, hizo que se perdiese mucho tiempo. La gran mayoría no consiguió reflejar lo que la asociación retendía, y únicamente la propuesta hizo que se retrasara todo más de un mes.



Fig 273.-planteamiento de los soportes murales para su correcta colocación.



Fig 274.-Adaptación de los soportes móviles sobre el soporte fijo.



Fig 275.-Fijación mediante un taladro y atornillado de los DM sobre el soporte fijo.



Fig 276.-Protección del suelo con plástico.



Fig 277.-Últimos retoques de los participantes con pinceles, brochas y pinceles americanos.



Fig 278.-Inclusión de los rótulos para rematar el trabajo.

El poder usar la escuela para todo ello fue una comodidad increíble, a la par que es espacio de Somos Malasaña, que dejó un precio más que razonable para su uso y disfrute. Con dos salidas de agua y aseo, además de que había café para hacerse y un microondas, lo que facilitó el que estuviéramos más cómodos e incluso pudiéramos comer ahí y seguir con las actividades.

Quizá el mayor obstáculo que encontrado fue la dejadez de los compañeros, debido a que ya debían trabajar toda la semana y no les apetecía dedicarle otras seis horas el domingo a lo mismo. Bien es cierto, que no fue por desinterés, y que comenzados los talleres, todo fue muy fluido y se pudieron realizar como digo, todas las unidades didácticas presentadas. Se notó más desinterés con la entrega de las entrevistas, que fueron llevadas como deberes para casa. Solo llegó una entrevista dentro del plazo acordado. Una de las participantes tardó 4 meses en entregar las respuestas.

### **ANÁLISIS DE LA OBRA (fig 279)**

Si comparásemos el boceto con el resultado final, veríamos dos grandes diferencias a simple golpe de vista, La primera, que se han añadido todas las palabras junto s los dos personajes de los pilares. Y la otra, que de la docena de figuras que había en un principio, finalmente se han pintado once.

Así pues, en la fila posterior, hay nueve figuras, pues se ha suprimido la segunda mujer empezando por la derecha. El resto, ha sido recalculado para una mejor disposición del espacio. Prima el dominio del color rojo, que es al final el color representativo de la Cruz Roja, tornando los grises con él y ofreciendo una mayor calidez. El brillante suelo además, permite el reflejo de la obra en el suelo, envolviendo al espectador.

Hay que destacar que aunque parecería un lenguaje más propio del reconocible en el mundo del diseño gráfico, con el acercamiento, se puede ver mejor, un movimiento más propio del mundo de la plástica, con algunas rebabas y trazos más marcados, que hablan por sí solos.

Como ya sabemos, varios de los representados forman parte del grupo que accede al centro Pozas habitualmente, pero también hay algunos personajes elegidos de la intranet para poder representar mejor una variedad étnica mayor, así como contrastes de género y edad.



*Fig 279*



## INDICADORES PARA LA TOMA DE DATOS

- 1.- ¿Ves igual que veías la pintura mural antes de realizar los talleres?
- 2.- ¿Crees que es importante incluir la pintura mural en Educación? ¿Por qué?
- 3.- ¿Cómo verías ofrecer en la asignatura de artes plásticas y visuales los mismos talleres que habéis recibido? ¿Y en el ciclo superior que realizas?
- 4.- ¿Crees que la pintura mural favorece el trabajo en equipo y la salida al mundo laboral?
- 5.- ¿Tiene contenidos suficientes como para cumplir todos los objetivos que un estudiante debería alcanzar?
- 6.- ¿Ampliarías, quitarías o mejorarías algo?
- 7.- En comparación a los estudios que estás realizando... ¿qué diferencias para bien o para mal encuentras?
- 8.- ¿Has estado motivado durante la realización de los talleres?
- 9.- ¿Has aprendido contenidos o conocimientos nuevos? ¿Algo no tan relacionado con la pintura como tal?
- 10.- ¿Crees que habría que darle más importancia a la pintura mural?

## ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CASO

Si en algo han coincidido los participantes, es en dar a conocer que la formación que se les ofrece a través de la escuela de arte y mediante los respectivos profesores, es bastante básica y deja mucho que desear. Si bien es cierto el programa viene establecido desde la base del gobierno que lo rige y se encarga de ellos desde el Ministerio de Educación, claramente se ve un vacío de contenidos y adaptación a la realidad laboral.

La motivación se ve así afectada prácticamente desde la entrada a la escuela, y se ve apoyada por la desmotivación de los propios profesores. Por supuesto, los objetivos son cumplidos al final de cada etapa, no se refieren a ello como que no es útil, sino que podría estar mejor distribuido y adaptado a lo que a día de hoy se demanda.

La exhaustiva toma de datos muestra todo lo necesario para contrastar la formación de dos años en comparación a la de varias sesiones, que han mantenido una dinámica más variada pero de orden lógico para su formación y aportación de contenidos ante sus déficits. Y lo más sorprendente es, que apenas se han tenido que variar las sesiones en comparación con los anteriores grupos educativos de Educación Primaria, así como los equivalentes casos piloto en Educación Secundaria Obligatoria.

Este grupo, que ha sido el único que ha pasado por todos los contenidos de la programación adjunta en este tesis doctoral, quiso que ante todo se profundizara más en la adquisición de conocimientos y sus posteriores reflexiones, así como en la efectividad de su trabajo a la hora de venderlo o moverlo, que sin duda es el mayor problema que se tiene al salir de lleno al ámbito laboral.

Por supuesto, no solo sus palabras, sino los hechos demuestran que estas adaptaciones les han aportado bastante más que las sesiones oficiales de trabajo. Además, el ambiente creado y en confianza, ha dejado cabida a la creación de un entorno amigable y de plena confianza, por lo que no solo se lo han pasado bien, sino que han aprendido todo sin demoras ni reparos.

Dicho por ellos mismo: “es increíble que nadie nos sepa explicar nunca nada” “ahora lo entiendo mucho mejor, todo”. Un alumno recalcó que lo único que habían aprendido de maquetas

fue mediante tres enlaces a Youtube, que mandó la profesora de proyectos, y que no estaban siquiera enfocados a la creación mural. Cabe destacar además que fue después de la intervención del doctorando, que ofreció una clase al mismo grupo sobre maquetas virtuales y el uso básico de presentación con el programa SketchUp. Por lo que la mayoría se indignó al ver los videos. “Nos demuestran así su dedicación”.

Habiendo cursado ya un primer año, se podría decir que ya el grupo funcionaba como un equipo sólido. Aunque no se vio reflejado así durante las sesiones de los murales internos que propició el propio centro de arte. Con la primera actividad quizá se notó una recuperación de ese espíritu de compañerismo, en contraposición al carácter de competición que se venía viendo en la distancia.

La continua interacción en pequeños grupos de trabajo, afectó a un cambio en el comportamiento de los alumnos. Mientras en la gran mayoría de casos, hay conciencia de que el tiempo dedicado queda normalmente escaso, ocurre lo contrario con este grupo, en el que quizá ocurra todo lo contrario, y se vean forzados a llevar a cabo un desarrollo que pesa por su propia rutina continua en la que no ven un avance significativo.

Se recomienda por tanto incluir los temarios dentro de los propios establecidos en la escuela de arte, aunque haya que adaptarlos, pues ya bastantes horas le dedican y sin duda, se pretende ser un aliciente, no lo contrario.

Y, a través las entrevistas, quizá salgan en este caso, las conclusiones más sólidas y personales de los participantes:

Ninguno de los participantes ve la pintura mural igual que antes de su paso por los talleres. Ven una mayor profesionalidad, que puede llegar a ser un lenguaje universal, como un medio para la expresión y comunicación y entienden lo “poco explotado” que está este campo. Y lo más importante quizá en nuestro ámbito, y es que lo ven como “una herramienta muy útil en la enseñanza, y no solo como una actividad en si.” Así, también coinciden todos en la importancia de su inclusión en Educación. Ven que fomenta el trabajo en equipo y la cooperación, así como el sentimiento de auto-realización que explican, “a menudo nos da mas motivaciones para seguir esforzándonos y no deja de ser una actividad que además de nutrir nuestro cerebro en valores de trabajo y esfuerzo, nutre el alma.” “No se hace duro, y casi ni te das cuenta de lo mucho que avanzas, puesto que lo haces disfrutando. Nos ayuda a conectar con nosotros mismos y con nuestro equipo. Ambas cosas son aspectos fundamentales en la vida y pocas actividades hay que te entrenen para ello.”

Ofertar los mismos talleres en el ámbito educativo, e incluso en el ciclo de artes aplicadas al muro, consideran que es de lo más útil. Se tiende a menospreciar esta asignatura desde su inicio. “Los talleres que hemos realizado requerían mucho de cualidades que son necesarias en muchos otros campos, de manera que ya se relaciona con el resto de las cosas. Y para el ciclo superior, por otro lado seria muy recomendable, puesto que yo misma ya he notado una diferencia y es enriquecedor poder dar mas de uno mismo en tan poco tiempo.” Confiesan que no eran conscientes de la complejidad y carga de recursos y contenidos de los que pueden llegar a nutrirse, y todos ven bien su aportación, para su comprensión y complementación al ciclo para la formación artística.

Se recalca la importancia de la pintura mural como favorecedor del trabajo en equipo y como facilitador en cuanto a la salida laboral, puesto que al final, “uno tiene que trabajar con gente y

es una ayuda para la adaptación.” En el mundo laboral, insisten, no es como en el colegio, pues no tienes unas notas que te evalúan solo a ti. A menudo trabajas con un equipo, en una sección o eres parte de un grupo y cada persona tiene su función, lo cual hoy en día supone frecuentemente el principal problema a la hora de ser efectivos. No se nos entrena para ser parte de un todo sino para ser un todo aparte.”

También opinan todos, que hay contenidos suficientes como para cumplir todos los objetivos que un estudiante de Pintura Mural debería alcanzar. Que podría ser importante como asignatura para ayudar incluso al aprendizaje químico aplicado, dibujo técnico y matemáticas, entendiendo que aparte de todo eso es un lenguaje. Hay tan solo uno que explica que a la larga, “por ser talleres muy dinámicos que enfocan temas muy variados y fundamentales para un estudiante. Y yo me atrevo a decir que un estudiante de cualquier campo, cualquier rama.”

A pesar de que están quemados con las clases oficiales, algunos confiesan que deberían poder alargar los talleres, por lo que se recomienda una extensión en horarios. En cambio otros opinan que no, “que las actividades son muy acertadas para los conocimientos que nos han enseñado.”

Al comparar, también añaden: “Es muy diferente, puesto que los estudios que realizo son talleres y las pocas asignaturas conceptuales y teóricas que tengo son casi inútiles, y todos estos conocimientos son muy prácticos y perfectamente aplicables.”

“No me explican correctamente mis fallos ni en que puedo mejorar, en cambio aquí me han ido explicando cómo puedo desarrollar mejor mis dibujos además de enseñarlo siempre como ámbito profesional y de oficio.”

Los participantes se han sentido motivados, y dan a entender que han aprendido y mejorado sin esfuerzo; sin apenas darse cuenta, mediante el interés continuo, que potencia la concentración. Una alumna en concreto agradece el que se le corrija el trabajo con una posterior explicación para su posterior mejora. “Juan Avellano tenía un trato muy cercano con nosotros, creando así un ambiente cálido y valorable. Se nos proporcionaron materiales para trabajar en los talleres y los medios eran satisfactorios.”

Todos afirman que después de la experiencia, no les cabe duda que debería darse más importancia a la pintura mural. Desde un punto de vista muy personal, han ido aprendido y desarrollándose como profesionales. Apoyan la educación temprana, como un acierto y apuestan por ello dado que es justo lo que más necesitamos hoy en día. “Un entrenamiento para la vida real.” Y sobretodo, por su facilidad para el aporte de conocimientos. Donde reconocen haber aprendido a hacer maquetas, utilizar el aerosol, o por lo menos defenderse. Y muy importante también, que defiendan que “se les han enseñado valores que han aplicado a la pintura, pero que realmente afecta a cualquier campo en la vida.” Algunos han descubierto programas nuevos para el ordenador adaptando su manera de trabajar la pintura; entre tantas otras cosas.

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS GENERALES

	SI	PARTE	NO
Se han asimilado contenidos y objetivos que pretende abarcar el sistema educativo.	x		
Se consigue concienciar a los profesores y educadores de las posibilidades que la pintura mural tiene.		x	
Se logra entender mejor la pintura mural mediante los sistemas de exhibición de la información.	x		
La pintura sobre muro es de gran importancia en el estudio de la Historia. Mediante su exposición se consiguen obtener conocimientos históricos.	x		
Se consigue asentar una base sólida de conocimiento y concienciar a los participantes de las posibilidades que la pintura mural tiene.	x		
Se han podido adaptar o readaptar los contenidos y objetivos según las necesidades específicas	x		
La pintura mural es un tema que ha motivado a los participantes.	x		
Se han sentido integrados y útiles al trabajar en equipo.	x		
Han conseguido expresarse mediante la pintura o al menos entendido que es un canal de comunicación en relación con el lenguaje visual.	x		
Se ha logrado aportar una gran autoestima.	x		
Se contribuye a su integración en el mundo laboral o para con la sociedad mediante valores y contenidos transversales.	x		

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CASO

	SI	PARTE	NO
Cultura artística que les capacita para desarrollar proyectos en los campos de la pintura mural.		x	
formación técnica que les capacita para desarrollar proyectos en los campos de la pintura mural.	x		
Dotación de un caudal suficiente de recursos y conocimientos para desarrollar desde cualquier tendencia plástica, un espíritu de investigación adecuado a su tiempo.	x		
Autosuficiencia para la resolución de problemas, a la par que artístico-técnicos.	x		
Saber tratar adecuadamente todas y cada una de las fases del proyecto y su ejecución profesional.	x		



## CASO 4:

# GRUPO DE TEATRO EDUCACIÓN SECUNDARIA

### RESUMEN INICIAL

Se trata de una investigación en el ámbito educativo, pero a través de actividad extraescolar de teatro. Con grupo mixtos de entre 14 y 20 años, en el I.E.S. La Arboleda de Alcorcón. Se han realizado un total de 4 sesiones para la ejecución de los talleres, que fueron a su vez el mural final, que formaría parte de la escenografía en la representación de la obra Orfeo y Eurídice en la Universidad Carlos III de Madrid. Los talleres han tenido lugar en el aula de Tecnología del propio centro, y realizando en estas el mural final sobre 6 paneles de DM. Hay que tener en cuenta que el horario destinado para estas actividades era el que tenían para descansar, y que muchos de los alumnos los necesitaban para ensayar, por lo que la asistencia no fue quizá la más recomendable.

La intermediaria fue de nuevo Marián Fernández, que fue la tutora de Juan Carlos González-Mohino (director de la obra de teatro) años atrás. Él había estado dirigiendo el grupo de teatro durante varios años ya, aunque con un enfoque didáctico más aplicado a la representación en escena. Pero tienen los conocimientos propios de la asignatura de educación artística, y muchos están aún cursando Artes Plásticas y Visuales.

Se pusieron en práctica los métodos de traslación y técnicas pictóricas. Mostraron ser capaces de asimilar en su mayoría las diferencias, aunque todos acordamos que se necesitaría algo más de tiempo para una mejor comprensión y asimilación total, puesto que fueron un total de diez horas. Así que, se recomienda extenderse más si es posible, y siempre que se pueda, con un horario que les cuadre a todos los participantes.

De cualquier modo, se han conseguido los objetivos básicos, y tienen el mural para su obra. Está claro que sabían ya trabajar en equipo y se ha vivido así también durante las sesiones, lo cual también ha ayudado a que fuera todo más fluido. Se ve una mayor autoconfianza en el proceso, pues si en otros grupos se ha tenido que fomentar el trabajo en equipo, aquí ha pasado realmente lo contrario, habiendo alguno que se sentía más dependiente del resto. En general han respondido rápida y efectivamente. Ciertamente se podría haber concienciado al grupo del valor didáctico del taller, pero ellos han quedado conformes y muy agradecidos. Muchos reconocen haber aprendido “bastante más de lo que cabía esperar”.

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Nombre referencia	Ubicación talleres	Ubicación mural	Edad y género	Formación artística	Ayuda material	Edu	Ayuda externa
Troupe Inestable. IES La Arboleda. Alcorcón	Aula de tecnología del propio centro	Móvil para obra de teatro en la Carlos III de Madrid	Entre 14 y 20. Grupo Mixto.	Algunos cursando E.S.O. y otros Bachillerato	soporte mural móvil.	Si	No
Anotaciones en páginas	Núm fotos	Grabaciones en video	Entrevistas recogidas	Datos externos	Núm sesiones	Tiempo total	
1 y media	32	59'	11 + grupal	NO	4 de 2h 30'	10h	

Los objetivos mínimos de la etapa en Educación Secundaria Obligatoria son:

- 1: Observar, percibir, comprender e interpretar críticamente la comunicación a través de las imágenes y las formas de su entorno natural y cultural, y ser sensibles a sus cualidades evocadoras, plásticas, estéticas y funcionales.
- 2: Apreciar los valores culturales y estéticos, identificando, interpretando y valorando sus contenidos; entenderlos como parte de la diversidad cultural, contribuyendo a su respeto, conservación y mejora.
- 3: Interpretar las relaciones del lenguaje visual y plástico con otros lenguajes y buscar la manera personal y expresiva más adecuada para comunicar los hallazgos obtenidos con el signo, el color y el espacio. La interpretación correcta de la comunicación publicitaria ante un consumo responsable.
- 4: Desarrollar la creatividad y expresarla, preferentemente, con la subjetividad de su lenguaje personal, utilizando los códigos, la terminología y los procedimientos del lenguaje visual y plástico, con la finalidad de enriquecer estéticamente sus posibilidades de comunicación.
- 5: Utilizar el lenguaje plástico para representar emociones y sentimientos, vivencias, sentimientos e ideas, contribuyendo a la comunicación, reflexión crítica y respeto entre las personas.
- 6: Apreciar las posibilidades expresivas que ofrece la investigación con diversas técnicas plásticas y visuales y las tecnologías de la Información y la comunicación, valorando el esfuerzo de superación que comporta el proceso creativo.
- 7: Representar cuerpos y espacios simples mediante el dominio de la perspectiva, las proporciones y la representación de las cualidades de las superficies y el detalle de manera que sean eficaces para la comunicación.
- 8: Planificar y reflexionar, de forma individual y cooperativamente, sobre el proceso de realización de un objeto partiendo de unos objetivos prefijados y revisar y valorar, al final de cada fase, el estado de su consecución.
- 9: Relacionarse con otras personas y participar en actividades de grupo, adoptando actitudes de flexibilidad, responsabilidad, solidaridad, interés y tolerancia, superando inhibiciones y prejuicios y rechazando discriminaciones o características personales o sociales.
- 10: Contribuir activamente al respeto, la conservación, la divulgación y la mejora del patrimonio Europeo, español y la Comunidad a la que pertenece como señas de identidad propio.
- 11: Conocer y valorar el patrimonio artístico y cultural de la Comunidad Autónoma propia donde se habita, como base de nuestra identidad e idiosincrasia y contribuir activamente a su defensa, conservación y desarrollo, aceptando la convivencia con valores artísticos propios de otras culturas que coexisten con la nuestra, para hacer de la diversidad un valor enriquecedor e integrador
- 12: Respetar, apreciar y aprender a interpretar otras maneras de expresión visual y plástica distintas de la propia y de las formas dominantes en el entorno, superando estereotipos y convencionalismos, y elaborar juicios o adquirir criterios personales que permitan al alumnado actuar con iniciativa responsable.
- 13: Aceptar y participar en el respeto y seguimiento de los valores y las normas que regulan el comportamiento en las diferentes situaciones que surgen en las relaciones humanas y en los procesos comunicativos, reconocerlos como integrantes de una formación global e integrarlos en la expresión de ideas a través de mensajes visuales.

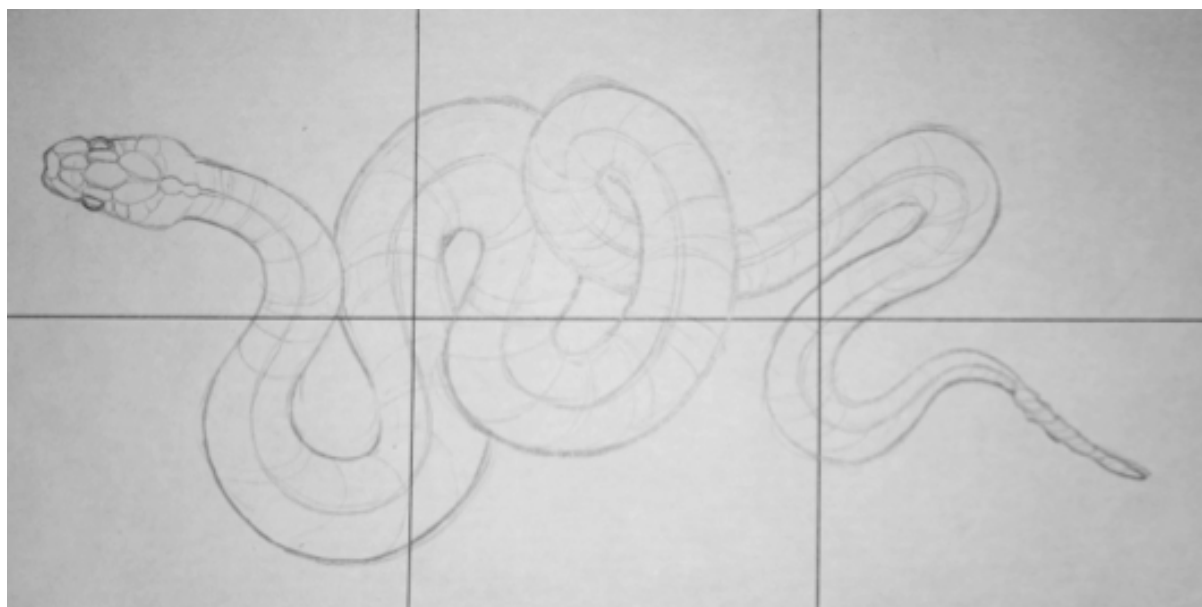
La propuesta para la realización del taller en colaboración con la Troupe Inestable, pretende ser una investigación en la que sacar las respectivas conclusiones para una tesis doctoral sobre la pintura mural y su aplicación en educación. Por ello tendrá en todo momento en consideración el BOCM. Es por ser la escenografía, uno de los ámbitos en los que poder investigar, que el doctorando está interesado en hacerlo. No se trata por tanto de elaborar parte de la escenografía, sino de además crear unos conocimientos en los participantes, que van mucho más allá de la creación de un mural o atrezzo.

En la primera reunión con Juan Carlos González-Mohino, tuvimos nuestras diferencias entre lo que ellos querían y lo que necesitaba el doctorando. Fue difícil llegar a cuadrar un acuerdo que les fuera bien a ambas partes. Pues lo que La Troupe quería era la representación de una serpiente móvil, con la que poder danzar en el escenario. Fue muy complicado hacer entrar en razón a Juan Carlos de que la pintura mural iba más acorde con un fondo decorativo que con piezas móviles, más propio de la pintura de caballete. Pero él insistió hasta tal punto que llegamos a concretar que con la unión de todas las piezas en un momento concreto de la obra debían estar totalmente inmóviles y colocadas como un mural para su reconocimiento como tal. Y que, en ese caso, la manera de abordar los contenidos sería mediante la unión de conceptos por separado en cada móvil. Así, se realizaría la obra de un modo diferente en cada soporte individual, y se juntarían al final para unificarse con técnicas de collage.

Por lo tanto, en el taller se practicaría los diferentes métodos de traslación, así como diferentes técnicas pictóricas desde el ámbito mural, para poder hacer una disposición mural en su puesta en escena, y cuyas piezas además hayan sido bailadas por los actores haciendo una intervención mucho más rica y poética. Y así el doctorando realizó un boceto sencillo antes de seguir adelante, para ver si ciertamente todo cuadraba y era posible (fig 280).

El primer día de contacto del investigador con el grupo, fue en el ensayo general ante el jurado de la Universidad. Se pudieron ver los resultados en una parte de la puesta en escena que incluía el momento en el que la acción artística tomaba protagonismo. Al finalizar el ensayo el doctorando fue presentado por Juan Carlos y éste explicó los talleres que se realizarían los jueves de enero (9, 16, 23 y 30) entre las 17:00 y las 19:00h; en el I.E.S. La Arboleda, más concretamente en el aula-taller de tecnología. Al investigador le darían acceso al parking del centro y le acompañaría al espacio destinado para la realización de la obra. Y en caso de ser seleccionados para la final del concurso, que así fue, tendrían su representación final el 12 marzo en el teatro de la Universidad. Se preguntaron dudas y se organizó todo para poder empezar los talleres con normalidad.

El taller consistiría en la realización de la serpiente que iba forma parte de su representación, en un panel mural escenográfico que, como ya se ha explicado, iba a ser dividido en seis piezas



*Fig 280*

para que ellos mismos, pudieran pieza por pieza ir moviéndose danzando por el escenario hasta la unión final que dejar a ver la pintura.

## **CONTEXTO Y FORMACIÓN ARTÍSTICA. EL CENTRO Y LOS ESPACIOS DE TRABAJO**

El Instituto de Educación Secundaria La Arboleda, está situado en Avda. del Oeste, s/n de Alcorcón, y ofrece las salidas profesionales de Comunicación, imagen y sonido. Imagen personal. Informática y comunicaciones. Sus instalaciones cuentan con un laboratorio, sala de profesores, aula de música, pistas, parking, cafetería y fotocopiadora. Las salas para los talleres de peluquería, imagen y sonido e informática, y además ofertan taller de teatro y esgrima entre sus servicios.

Todos los participantes tienen conocimientos básicos en Educación Artística, cada uno los correspondientes a sus anteriores etapas educativas. Es un grupo bastante variado con un interés en común: el teatro. Las edades varían sobre todo entre los 14 y 20 años. Sin contar obviamente con algunos actores ó actrices con los que cuentan para su actuación final, que son bastante más mayores aún.

La ejecución pictórica tuvo lugar en el aula-taller de tecnología. Un lugar bastante espacioso, aunque ocupado con mesas grandes para al menos 6 ocupantes. Muy bien iluminado y con algo de ventilación. Tenía además una toma de agua, con una pila, lo que facilitaba la limpieza del material.

## **DINÁMICA DE TRABAJO HABITUAL**

La mayoría de alumnos reconocen haber cursado y estar cursando las asignaturas plástico-artísticas mediante el sistema de evaluación por láminas. Dicen que no se les enseña ni mucho menos a dibujar, que los contenidos son bastante inferiores a lo que están viendo en los talleres. Algunos han preguntado sobre cosas básicas como puede ser la mezcla entre dos colores primarios. Reconocen apenas tres técnicas pictóricas los que supuestamente estaban cursando historia del arte y deberían ser introducidas a nivel teórico.

En cuanto a la práctica del teatro en sí, y teniendo en cuenta que es una actividad extraescolar, vi quizá una mayor involucración. Supongo que por su propia elección de la materia, pero también por su afinidad con el grupo, y es que al comienzo de cada ensayo tienen un momento en el que hacen un corro y se preparan en grupo para realizar la actuación. Se ve cómo se ayudan los unos a los otros e incluso de unas obras a otras, cambian los protagonistas, dando oportunidad a que todos se sientan integrados y participen por igual.

## **PENSAMIENTO INICIAL SOBRE LA PINTURA MURAL**

El grupo, quizá por su mayor contacto con la imagen personal, sorprendió al dar a conocer una visión más acorde con el pensamiento actual de teóricos e historiadores sobre qué es la pintura mural, lo supo diferenciar del graffiti, lo hiló con la moda o el diseño gráfico y valoró sus diferencias como partes ambas indistintamente de su lado negativo. Así, partíamos con un pensamiento bastante positivo del tema. Por otro lado no obstante, no fueron realmente conscientes de la relación que la pintura mural puede tener con la escenografía en el mundo del teatro.

## DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

### Primera sesión:

Al inicio de la primera sesión lo primero que se debía hacer era dar una capa de imprimación a los seis tableros que formarían el mural (fig 281). Para ello, el investigador mezcló pintura plástica blanca con un poco de todoterreno y un extra de adherente y les explicó a los alumnos cómo aplicarlo con los rodillos. Pues estos talleres estaban enfocados a los métodos de traslación y técnicas pictóricas y bien de conocer todos los pasos de preparación para su posterior pintura.

Mientras tanto se fue colocando el proyector adaptado al portátil que guiaría la clase teórica y posteriormente facilitaría varios de los métodos de traslación (fig 282). La repartición de las seis tablas escogió metro de traslación y técnica pictórica diferentes la una de la otra: el primero, sería un encaje a mano alzada y pintada con la técnica del temple huevo, la segunda es con el método de perforación y establecido un para posteriormente ser pintado con temple a la caseína; el tercero se encajaría con proyector (fig 283) y se pintaría a la encáustica, el cuarto o con stencil (fig 284) y aerosol; escritor con el método tradicional de cuadrícula y su posterior pintado con pintura acrílica y para finalizar, la sexta tabla se caducaría y se pintaría posteriormente con óleo. De todo este plan se pudieron realizar así, cinco de las tablas pero hubo que cambiar la técnica pictórica de la segunda de ellas, pues no se pudo realizar el temple a la caseína por falta de medios. En su lugar, se utilizarían las técnicas de tempera y rotulador.

Tras la clase teórica, se les pidió que formaran seis grupos de trabajo que podrían cambiar de un día para otro indiferentemente y tras formarse, se procedió al encaje por stencil, que requería del uso de proyector. Para ello tuvieron que medir el soporte a escala real y trasladarlo al soporte de proyección para poder trazar las líneas de encaje. Lo mismo ocurría con el sistema de perforación, y el de calco. Y cómo no, colocaron el tablero para proyectar directamente sobre el y encajar directamente sobre el tablero.

Una vez perforado el papel continuo, el estarcido no se realizó con el método tradicional de muñequilla, sino con aerosol. Después, unieron las líneas con grafito suave. Para el sistema de calco, el investigador llevó barras de carboncillo; así, podrían por la cara posterior cubrir de carboncillo todo el área que iría a ser trasladada posteriormente a la tabla soporte. En el caso del encaje por extensión, aprovecharon el fondo figura para dar una primera base de color, y posteriormente utilizaron la misma plantilla para separar y crear un segundo color a modo de segunda plantilla (amarillo medio y naranja pastel respectivamente). Y por último, en el caso



*Fig 281.-Dando la imprimación con rodillo.*



*Fig 282.-Explicación del doctorando de los métodos para transferir el dibujo y la adjudicación de cada panel para su respectivo uso.*



*Fig 283.-Encaje por proyector para la cabeza de la serpiente que posteriormente sería transferida con calco y pintada con óleo.*



de la cuadrícula, tenían el boceto impreso en tamaño folio y tuvieron que ampliarlo al formato real del tablero. Para esta última intervención, se les dejó un tiralíneas que facilitaría la tarea en gran medida y lo alternaron con las reglas del propio aula taller de tecnología del Centro. Al final de la sesión se agruparon los soportes para hacer que todo cuadrara (fig 285).

Se pudo observar, como esta primera sesión no les agradó del todo, por lo que Juan Carlos publicó en la página oficial del Instituto un post con la info del taller y lo que habíamos hecho y se explicó, que la siguiente sesión sería más divertida porque podrían pintar y hacer ellos los colores. Se les explicó también que deberían venir con ropa para poder pintar.

### Segunda sesión:

Al inicio de esta sesión se les explicó cómo proceder con las técnicas pictóricas. En primer lugar diferenciar entre pigmento y vehículo, por lo que era en este caso igual, el aglutinante y su diluyente. Como las sesiones serán demasiado cortas, nos centramos en la creación de tres tipos de pintura y aprovechamos para pintar directamente del bote con las técnicas de spray, óleo y tempera. Para hacer el temple huevo, debían abrir de huevo e ir pasándose la yema de mano a mano hasta descartar la clara y una vez separada del todo la yema, se procedía a ser esta pinchada para dejar caer en algún recipiente el contenido de su interior y separar al mismo tiempo la película de protección. Como debían formarse de nuevo los grupos, se prestaron tres voluntarios para esta técnica y repitieron el ejemplo con las yemas de huevo. Se les explicó, que se podría utilizar la clara como barniz pero que en nuestro caso utilizaremos un barniz sintético en aerosol quedaría uniformidad a toda la obra. También se les explicó cómo mezclar con espátula lacera con el pigmento y que se podría diluir con barniz Dammar. E igualmente ocurrió con el acrílico, que la mezcla era del pigmento con acetato de polivinilo, aunque nosotros utilizamos cola blanca, también conocida como cola de carpintero.

Los colores habían sido forzados por el investigador de acuerdo con lo que la obra teatral quería reflejar, y en su calidez y contraste, se decidió optar por una gama de colores cálidos que procurarían descartar el amarillo (que según Juan Carlos no debía utilizarse en teatro), pero que podía tornar a ocre y dorados, con naranjas y rojos. El negro para el fondo, que bien pudiera perderse en la puesta en escena; pero con una textura creada con un material de carga tipo serrín o polvo de mármol que se podía añadir al acrílico por ejemplo y posteriormente hacer barridos con brocha para destacar los relieves (fig 286). Esta sesión fue todo un éxito, los alumnos estaban encantados, trabajando en grupo y se avanzó mucho más de lo esperado. Algunos incluso, intercambio puestos con sus compañeros para ver cómo funcionan las diferentes técnicas y al finalizar la clase se hizo una puesta en común (fig 287).



Fig 284.-Encaje de la base con stencil. Como se puede ver en la figura 285, se puede utilizar el sobrante para crear más colores sobre la misma superficie y completar.



Fig 285.-Agrupación de los soportes para replantear los enlaces y hacer que todo cuadre.



Fig 286.-Tras haber pintado de negro el fondo y aplicado material de carga o collage, los alumnos pueden hacer barridos para destacar los relieves.

Los que quizá, hayan tenido mayor problema, fueron los que están utilizando óleo. Esto fue en parte porque utilizamos como paletas pequeñas retales contrachapados que chupaban todo el diluyente (esencia de trementina), y que por tanto expresaba la pintura haciendo que deslizar el pincel libremente por el tablero fuera muy complicado y provocó que el avance fuera el más lento de todos. Para cuando el investigador se dio cuenta, ya fue tarde.

### **Tercera sesión:**

Ya previsto el fallo de la segunda sesión, se comenzó la sesión potenciando las necesidades que se debían cubrir, es decir, se propicie un avance significativo del déficit creado anteriormente, se reencajó a nivel dibujo y se pudo emplear la técnica de collage como método de unión de soportes, que fue lo pactado al comenzar con los organizadores de la obra teatral, que pretendía dar una obra con un toque mixto y de collage, como técnica principal. Así, cortaron trozos de periódicos lo fueron agrediendo con cola blanca y mimetizando con los tonos de alrededor (fig 288). La última media hora de la sesión, fue utilizada para la unión de los soportes y unificación general de la obra (fig 289). Utilizaron nuevas plantillas para crear brillos y sombras en la serpiente con aerosol, como por ejemplo creando un efecto de escamas. Y utilizaron los colores negro sombra y blanco aire en spray para crear con veladuras mayores efectos de luz y sombra para la generación de volúmenes más marcados.

### **Cuarta sesión:**

Al comienzo de esta última sesión, se hizo un repaso de todas las técnicas pictóricas y los métodos de traslación. Se les pasó la entrevista para poder hacer la toma de datos y se les fue preguntando en general al grupo entero sobre sus sinceras opiniones.

Alguno de ellos comentó, que ya la habían sido útiles en asignaturas como historia del arte o artes plásticas y visuales. Vieron las sesiones muy útiles y aunque reconocían que eran un poco pesadas por ser de dos horas seguidas, insistieron en que no les importaría alargarlas porque se



*Fig 287.-Resultado entre sesiones. Vista del proceso.*



*Fig 288.-Utilizando la técnica del collage para unificar la obra.*



*Fig 289.-Retoques finales con todos los soportes juntos.*



*Fig 290.-Acabada la obra se barnizaron todos los soportes protegiéndolos de roces y homogeneizando la superficie para su adecuada iluminación escénica.*



*Fig 291.-La troupe al final de su actuación*



*Fig 292.-La troupe y los colaboradores mostrando con orgullo el premio que les fue otorgado por su obra.*

daban cuenta de que en pocas sesiones estaban aprendiendo mucho más que en años enteros en el propio centro educativo. Se aprovechó para barnizar cada uno de los soportes con barniz en aerosol (fig 290), y así ya dejarlo preparado para la representación. Ésta tuvo lugar como se ha mencionado ya, en el teatro de la Universidad Carlos III de Madrid (fig 291 y 292).

### ELEMENTOS FAVORECEDORES Y OBSTACULIZADORES

La verdad que al principio se pensó en hacer los talleres en el gimnasio, pero se agradeció enormemente que se pudieran realizar en el aula-taller de tecnología, ya no solo por la disposición de ésta, sino más bien por su iluminación y recursos. Tiene una toma de agua, muy cómoda para poder limpiar el material y dejar bien el mobiliario para los siguientes, y además con buena ventilación.

Algo que también fue de agradecer fue la posibilidad de acceder al parking, pues aunque era zona blanca, en ese horario toda la calle estaba ocupada, y no tiene mucha lógica venir cargando con el material. Y además los propios participantes ayudaron con los traslados.

Juan Carlos también apoyó mucho que hubiera una asistencia periódica en medida de lo posible publicando ciertos post en la página oficial del Centro, y haciendo así partícipes e involucrando a los estudiantes.

Quizá el único elemento obstaculizador que se le pudiera encontrar fue la disponibilidad, pues debido a que debían también ensayar el teatro y por supuesto seguir estudiando y hacer cada uno sus cosas, el grupo fue bastante irregular con los talleres, no siendo constantes, algunos participantes fueron tan solo uno de los días por formar parte de ello. Esto hizo que muchas veces cambiara de un día para otro algún equipo de trabajo.

### ANÁLISIS DE LA OBRA (fig 293a y 293b)

La representada serpiente, está colocada en su vista en planta, tal y como se le planteó al doctorando, pero mostrando un movimiento en el que podría parecer levantar la cabeza para picar a la protagonista.

Como se puede ver en la puesta en escena, el mural queda perfectamente integrado con el juego de luces, y con un tamaño considerable para darle la importancia que se merece en la escena y el suficiente para que con su separación en piezas se vean las partes desde las últimas filas.



Fig 293a



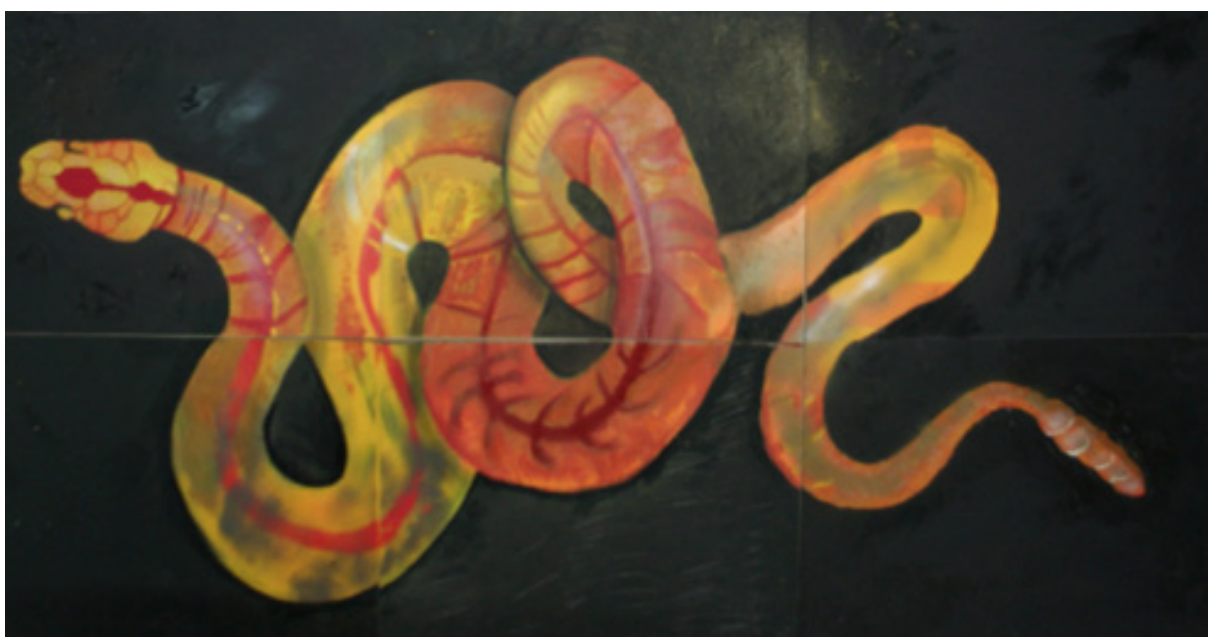
Se ha intentado descartar el amarillo vivo, también conocido como amarillo chino, debido a su mala fama en teatro por dar mala suerte, pero se ha tornado desde el siguiente tono matizado con naranja y con las gamas naranja y roja, con algunos tonos marrones, blancos y dorados. El dorado ofrece con la iluminación una mejor mimetización. El negro se ha utilizado para el fondo, siendo un recurso típico y recurrido en la puesta en escena, y se ha intervenido con texturas visuales a modo collage y táctiles, con polvo de mármol y barridos dorados.

Está estructurada para que se forme una “X” visual entre esquinas inferior izquierda y superior derecha, mientras que desde la cola a la boca de la serpiente no se pronuncia tanto la inclinación, para que pueda ser más creíble la picadura.

Es verdad que tiene algunos fallos de dibujo, pero por otro lado le da un aspecto más plástico, que era además una de las facetas en las que también participaban los alumnos: creación plástica. Aunque el doctorando desconocía su existencia. Y de cualquier modo, éste quería intervenir lo menos posible.

### **INDICADORES PARA LA TOMA DE DATOS**

- 1.- ¿Qué técnicas de traslación conocías antes y cuáles ahora?
- 2.- ¿Qué técnicas pictóricas conocías antes y cuáles ahora?
- 3.- Asumiendo que todas tienen pigmento... ¿Cuál es el aglutinante y cual el diluyente de cada técnica pictórica?
- 4.- Podrías realizar ahora un mural sin ayuda del profesor?
- 5.- ¿Crees que estos conocimientos debieran impartirse en educación secundaria? ¿Por qué?
- 6.- ¿Crees que son útiles en el entorno escenográfico? ¿Por qué?
- 7.- ¿Qué relación tiene la pintura mural con el teatro?
- 8.- ¿Has aprendido algo más que conocimientos en artes plásticas?
- 9.- ¿Te han gustado los talleres? ¿Los has encontrado motivadores?
- 10.- ¿Mejorarías algo?



*Fig 293b*

## ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CASO

Estamos ante un grupo con una media de edad entre 17 y 18 años, dos tercios de chicas y uno de chicos. Y teniendo en cuenta que la mitad de los participantes fallaron al menos un día, los resultados han sido bastante favorables según los datos recogidos, sobretodo en cuanto a contenidos. Pues como mucho conocían un par de sistemas y la mayoría ha verificado que ahora cinco. Igual ha pasado con las técnicas, habiendo uno que solo se acordaba de tres y otro de cuatro, el resto cinco o todas.

No obstante, de entre las técnicas, la mayoría conoce ya bien el acrílico y el temple al huevo, pero fallan con el óleo, que no se realizó con cera de abeja, y alguno supo decir la encáustica, el resto tan solo se mencionaron, pero queda claro el concepto. Más de la mitad del grupo se ve capaz de abarcar ahora un mural, uno dice que sí, pero con ayuda, y 5 que quizá.

Todos coinciden en que debería impartirse en secundaria, sobre si se decide ir por la vía artística. Y también ven muy útil la Pintura Mural como parte del escenario, porque precisamente ayuda a entender la puesta en escena y forma parte de la escenografía, aportando su parte.

Bien es cierto que por otro lado no ha quedado muy clara la relación entre la pintura mural y su uso en escenografía, precisamente por haber hecho un móvil. Pero tres personas dejan constancia de su entendimiento. El resto me temo que lo ven como cosas diferentes, dentro eso sí, del entorno artístico.

Se reconoce haber adquirido también a trabajar mejor en equipo, a ver que todo tiene solución en pintura. Han aprendido muchos conceptos útiles para historia del arte, y otros de no especial interés para el tema que se abarca. Y todos dicen haber disfrutado los talleres, aunque curiosamente el que tan solo ha ido a una sesión, pina que deberían alargarse los talleres para poder profundizar.

También han conseguido cumplir con varios objetivos de la etapa, y trabajado muchos de ellos como para poder seguir avanzando. Se procuró trabajar la observación desde el método socrático para fomentar la comprensión crítica desde un aprendizaje por descubrimiento. El respeto, ya muy trabajado por su director, no hizo falta trabajarlo, lo cual es digno de admiración teniendo en cuenta las diferencias de edad, pero es cierto que actúan como equipo. Aún así, se noto una falta de cooperación en los pequeños grupos a nivel de colaboración común, por lo que se aprecian diferencias en la expresión plástica, por lo que se podría decir no obstante que se cumple con otro objetivo. La planificación fue dada, por lo que no se ha trabajado, pero sí la reflexión, tanto de forma individual como cooperativamente, valorando cada fase marcada por el tiempo de cada sesión. Se ha conseguido también que aprecien otras formas artísticas y a combinarlas incluso en su entorno teatral o escenográfico. El resto de objetivos son trabajados indirectamente pero no lo suficiente.

En general y por tanto, se observa un avance significativo en poco tiempo, que quizá podría haber sido mejorado con una mayor involucración o motivación. De cualquier modo se ha visto reconocida como una actividad colateral de gran aportación, como afirmó Juan Carlos González-Mohino, “siendo un complemento en su campo didáctico”.



## LOGROS DE LOS OBJETIVOS GENERALES

	SI	PARTE	NO
Se han asimilado contenidos y objetivos que pretende abarcar el sistema educativo.	x		
Se consigue concienciar a los profesores y educadores de las posibilidades que la pintura mural tiene.	x		
Se logra entender mejor la pintura mural mediante los sistemas de exhibición de la información.	x		
La pintura sobre muro es de gran importancia en el estudio de la Historia. Mediante su exposición se consiguen obtener conocimientos históricos.		x	
Se consigue asentar una base sólida de conocimiento y concienciar a los participantes de las posibilidades que la pintura mural tiene.	x		
Se han podido adaptar o readaptar los contenidos y objetivos según las necesidades específicas	x		
La pintura mural es un tema que ha motivado a los participantes.		x	
Se han sentido integrados y útiles al trabajar en equipo.	x		
Han conseguido expresarse mediante la pintura o al menos entendido que es un canal de comunicación en relación con el lenguaje visual.		x	
Se ha logrado aportar una gran autoestima.		x	
Se contribuye a su integración en el mundo laboral o para con la sociedad mediante valores y contenidos transversales.	x		

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CASO

	SI	PARTE	NO
Observar, percibir, comprender e interpretar críticamente la comunicación a través de las imágenes y las formas de su entorno natural y cultural, y ser sensibles a sus cualidades evocadoras, plásticas, estéticas y funcionales.		X	
Apreciar los valores culturales y estéticos, identificando, interpretando y valorando sus contenidos; entenderlos como parte de la diversidad cultural, contribuyendo a su respeto, conservación y mejora.	X		
Interpretar las relaciones del lenguaje visual y plástico con otros lenguajes y buscar la manera personal y expresiva más adecuada para comunicar los hallazgos obtenidos con el signo, el color y el espacio.			X
Desarrollar la creatividad y expresarla, preferentemente, con la subjetividad de su lenguaje personal, utilizando los códigos, la terminología y los procedimientos del lenguaje visual y plástico, con la finalidad de enriquecer estéticamente sus posibilidades de comunicación.		X	
Utilizar el lenguaje plástico para representar emociones y sentimientos, vivencias, sentimientos e ideas, contribuyendo a la comunicación, reflexión crítica y respeto entre las personas.			X
Apreciar las posibilidades expresivas que ofrece la investigación con diversas técnicas plásticas y visuales y las tecnologías de la Información y la comunicación, valorando el esfuerzo de superación que comporta el proceso creativo.	X		
Representar cuerpos y espacios simples mediante el dominio de la perspectiva, las proporciones y la representación de las cualidades de las superficies y el detalle de manera que sean eficaces para la comunicación.			X
Planificar y reflexionar, de forma individual y cooperativamente, sobre el proceso de realización de un objeto partiendo de unos objetivos prefijados y revisar y valorar, al final de cada fase, el estado de su consecución.	X		
Relacionarse con otras personas y participar en actividades de grupo, adoptando actitudes de flexibilidad, responsabilidad, solidaridad, interés y tolerancia, superando inhibiciones y prejuicios y rechazando discriminaciones o características personales o sociales.	X		
Contribuir activamente al respeto, la conservación, la divulgación y la mejora del patrimonio Europeo, español y la Comunidad a la que pertenece como señas de identidad propio.		X	
Conocer y valorar el patrimonio artístico y cultural de la Comunidad Autónoma propia donde se habita, como base de nuestra identidad e idiosincrasia y contribuir activamente a su defensa, conservación y desarrollo, aceptando la convivencia con valores artísticos propios de otras culturas que coexisten con la nuestra, para hacer de la diversidad un valor enriquecedor e integrador			X

## 6.3.2.- ÁMBITO NO FORMAL O PSICO-SOCIAL

*Se recogen cinco estudios de caso:*

## CASO 5: CENTRO PENITENCIARIO

### RESUMEN INICIAL

Se investiga a un grupo de hombres de entre 37 y 47 años, en Centro Penitenciario de Madrid III, en Valdemoro. Se han realizado un total de 13 sesiones de unas dos horas y media. Los talleres han tenido lugar en las aulas del GID (módulo 6), y realizando en su acceso por el patio, sobre uno de sus muros, el mural final. Hay que tener en cuenta que se comenzó con un grupo de 14 y acabaron siendo solo 6. No obstante, se puede ver un menor descenso en los talleres, y su aplicación en muro como grupo.

La intermediaria fue Ana Gordaliza, la monitora ocupacional del propio centro, a través de Marián Fernández (directora de la presente investigación doctoral), gracias al convenio de colaboración existente entre la UCM y la penitenciaría. El grupo ya se conocía, aunque aún no habían hecho ningún taller similar. Ninguno tiene estudios artísticos.

Se trabajó de modo muy similar a los alumnos de primaria del Bériz, poniendo en práctica unidades didácticas enfocadas a la Educación Secundaria Obligatoria, como la de pisadas, el puzle, o dibujando sin mirar, mostrando que eran muy capaces de asimilar los conceptos, y en este caso, con algo menos de tiempo para las ejecuciones, que no para las resoluciones. Se consiguen los objetivos previstos, aunque en más sesiones de las calculadas en un primer momento. Si bien no consiguen como es normal habilidades técnicas, lo compensan en cuanto a la asimilación de contenidos. Trabajan perfectamente en equipo tras la primera actividad y desde la empatía, aunque bien es cierto que la convivencia expone muchos roces conflictivos que en algún momento han podido dar pie a problemas mayores, pero también superados. No se ha querido hacer ningún estudio particular, en lo referente a un individuo en concreto, y precisamente por tratarles desde la igualdad, se ha procurado no entrar en las vidas personales, a pesar de que el avance a nivel personal podría haber sido mayor. Y es que, no estamos tratando características psicosociales, ni la personalidad, sino los beneficios de la pintura mural en este tipo de entornos. Si es viable y merece la pena por lo que puede aportar.

Responden muy rápido al cambio, y parecen entender sin esfuerzo el concepto de pintura mural. Todo el grupo ha quedado agradecido, se ha visto cómo ha mejorado la situación de la mayoría, sobretodo de los seis que quedan al final, los dos que pasaron a tercer grado, y el trasladado.

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Nombre referencia	Ubicación talleres	Ubicación mural	Edad y género	Formación artística	Ayuda material	Edu	Ayuda externa
C.P. Madrid III, Valdemoro	Aula del módulo 6	Muro del patio de acceso al aula del módulo 6	Entre 37 y 47. Todo varones.	No	Parcial. No los talleres pero si el mural final.	No	Esther, Andrea, Almudena, Marta y Judith
Anotaciones en páginas	Núm fotos	Grabaciones en video	Entrevistas recogidas	Datos externos	Núm sesiones	Tiempo total	
12	34	5h 29' 53"	6 + grupal	SI	13 de 2h 30'	42h	

La labor fundamental, que asignan la Constitución Española y la ley Orgánica General Penitenciaria al sistema penitenciario, consiste en garantizar el cumplimiento de las penas impuestas por los jueces, asegurar la custodia de los reclusos y proteger su integridad. Pero esta misión no sería completa ni eficaz si no estuviera orientada a la rehabilitación de los reclusos. Toda la organización del sistema penitenciario y los medios materiales de que dispone están orientados a cumplir con la máxima eficacia sus objetivos, mediante varios principios:

**Individualización.** La entrada en prisión es siempre un hecho traumático que se pretende paliar, en la medida de lo posible, acogiendo al interno en un Módulo de Ingresos. Durante este período, el recién llegado es reconocido por el servicio médico y se entrevista con un equipo técnico que lo evalúa y le asigna el régimen de vida de acuerdo con criterios de separación y clasificación teniendo en cuenta su personalidad e historial delictivo.

**Progresión de grado.** El sistema penitenciario español es progresivo. Esto significa que todo interno puede progresar a Tercer Grado o Régimen Abierto en función del tiempo de cumplimiento de la pena y de su evolución, una vez analizada su conducta, participación en actividades, comportamiento en salidas de permisos, etc. Pero también se puede endurecer su régimen en caso de comportamiento negativo. En la mayoría de los casos, son clasificados en Segundo Grado o Régimen Ordinario que les permite llevar una vida semejante, en la medida de lo posible, a la que hacían en libertad con el fin de evitar los perjuicios que causa en su rehabilitación la reclusión y el alejamiento de la vida en sociedad. Sólo excepcionalmente, cuando el recluso muestra una conducta abiertamente inadaptada o violenta cabe su clasificación en Primer Grado o Régimen Cerrado.

**Tratamiento penitenciario.** Las actividades organizadas en la cárcel están orientadas no sólo a la recuperación terapéutica o a la atención asistencial del recluso sino, primordialmente, a desarrollar sus capacidades sociales y laborales y facilitar así su reinserción. Los programas formativos, socioculturales, recreativos y deportivos ayudan a su desarrollo personal y social, estimulan la autoestima y motivan una actitud respetuosa con la ley. Este concepto de intervención es la base del sistema y se ha demostrado la mejor vía para evitar la reincidencia.

**Cumplimiento de la condena** allí donde el preso tenga arraigo social. Las cárceles españolas están diseminadas por todo el territorio nacional, lo que permite que los internos cumplan su condena en la institución más próxima a su lugar de origen y evitar así el desarraigo familiar y social.

**Comunicación con el exterior y permisos de salida.** La relación del preso con el mundo exterior se contempla como un instrumento positivo para la reinserción. El reglamento penitenciario regula la comunicación por teléfono, carta o a través de contactos personales en las instalaciones habilitadas para ese fin en los centros.

El objetivo del sistema es hacer compatible el cumplimiento de las penas y la custodia de los internos con su rehabilitación social.

El acceso a la Penitenciaría fue primeramente posible por el convenio de colaboración que mantiene la UCM y el trato de Marián con Ana Gordaliza, la monitora ocupacional, que verdaderamente fue la encargada de que todo fuera posible.

Ana Gordaliza se ocupó de hablar con la Subdirectora de tratamiento, Eva; y preparar los escritos pertinentes que permitían el acceso del material pictórico y una cámara de grabación. Cuando todo estuvo en orden, el investigador se presentó en el centro.

El primer día tardó una hora en acceder, pues fue registrado y se revisó todo el material. Ya hubo problemas con la cámara pero Ana Gordaliza estuvo pendiente y llevó al doctorando

desde la entrada hasta la sala, mostrándole paso por paso lo que debía ir haciendo otros días e incluso, se lo facilitó por escrito.

Con la rutina, el investigador llegaba a las 16:30h para asegurarse poder estar llamando a los internos sobre las 17:00h máximo (desde la sala de material, adjunta a la sala de trabajo del GID), y es que aunque no era ya registrado, debía pasar los controles (de 5 a 6 puertas), entregar su DNI para que le dieran la acreditación, etc. Una vez dentro debía ir a la torre de control a pedir la llave 63 que abre el aula, y después a la central del módulo 5, a pedirle a un funcionario que le abriera el acceso al patio.

Supuestamente ya estaban avisados por lo que el traslado era de 5 minutos tope. La actividad diaria finalizaba a las 19:00-19:15, dejándoles tiempo para que fueran a la cena. Esto nos daba un margen de al menos dos horas de actuación por sesión. Para salir debía cerrar la sala de material y el aula, e ir a la central del módulo 5, a pedirle a un funcionario que cerrara el acceso al patio. Volver hasta la torre de control y devolver la llave 63. Y ya de ahí a la salida, donde enseñando la acreditación, le daban acceso al exterior.

La primera sesión tuvo lugar el 5 de Noviembre, repitiéndose cada martes, haciendo un total de 13 sesiones. El 10 de diciembre no pudo ir el doctorando por coincidir con el ensayo del grupo de teatro (caso4), y se hizo un parón los martes 24 y 31 de diciembre por ser festivos, así como el día 7 de enero. La investigación concluyó el 25 de febrero de 2014.

Del módulo 1 empezaron viniendo Israel, José Miguel, Lara, Pascual y Zipi, del 2 vinieron Agúndez y Ollero. Del módulo 6 vinieron Miguel Ángel, Manuel, Alberto, Noqué, Raúl y el chino, y del módulo 9, que finalmente fue pasado al 1, vino David. Durante el proceso, José Miguel fue el primero en dejarlo. Pascual, Noqué y Lara pasaron a tercer grado. Raúl fue trasladado. Miguel Ángel fue a aislamiento. Y a Agúndez le acabó coincidiendo con el trabajo en taller.

Durante el proceso, se presentó un boceto y su adaptación en la maqueta física (fig 294), que fue posteriormente modificado para ajustarse a las necesidades de la dirección del Centro.



*Fig 294*



## **CONTEXTO Y FORMACIÓN ARTÍSTICA. EL CENTRO Y LOS ESPACIOS DE TRABAJO**

El Centro Penitenciario de Madrid III está ubicado en Ctra. Pinto-San Martín de la Vega, km. 5. Valdemoro. Se construyó en 1992, con una superficie de 67.254,00 m<sup>2</sup> construidos y una superficie de parcela de 374.824,00 m<sup>2</sup>. Cuenta con 585 celdas y 373 complementarias, de 8,85 m<sup>2</sup>. Con capacidad para albergar 980 internos.

Tiene 9 módulos residenciales, 2 de aislamiento, 1 enfermería, 1 de ingresos, 1 de tránsitos, 1 sección abierta.

La vida en prisión está pensada para que el interno llegue a ser capaz de reinserirse a su puesta en libertad, habiendo sido reeducado. Para ello se ofrecen una serie de actividades que puedan llegar a complementar el proceso de tratamiento. El centro no sólo incluye las actividades terapéutico-asistenciales sino también las actividades formativas, educativas, laborales, socioculturales, recreativas y deportivas. Esto supone para ellos una motivación positiva para su futuro y puede ser tratado en nuestro caso desde la arteterapia, en cuyo caso, abordaríamos su momento presente como ayuda en el momento que la necesitan, y no necesariamente para su reinserción. En este sentido, la Administración Penitenciaria orienta su intervención y tratamiento hacia la promoción y crecimiento personal, la mejora de las capacidades y habilidades sociales y laborales y la superación de los factores conductuales o de exclusión que motivaron las conductas criminales de cada persona condenada.

Además, en los establecimientos penitenciarios se brinda a los reclusos la posibilidad de formarse laboralmente durante su estancia, con el objeto de facilitar su integración en la sociedad y alejarse del mundo del delito. Por ello los talleres realizados se han enfocado también a que si quisieran podría ser una posible salida laboral. Así se ha elaborado un plan de trabajo y se han seguido todos los pasos de un proyecto real, en la medida de lo posible.

Los talleres se llevaron a cabo en la sala del GID, del módulo 6. Con un grupo dependiente ya formado. El espacio de trabajo era muy bueno, pues disponía de mesas y sillas para todos, con una pizarra auxiliar y otra pequeña sala con estanterías para dejar el material bajo llave. Además se accedía por el patio interior donde se realizaría el mural final, por lo que estaba todo conectado. En su entrada además estaba el economato, por lo que si se necesitaba algo de agua no tenían que desplazarse ni pedir permisos.

Ningún componente de este grupo tenía estudios artísticos. Aunque Miguel Ángel, que era tatuador parecía defenderse, así como Ángel y Noqué, que pronto dejó el grupo. Raúl había sido pintor, por lo que al menos tenía nociones de pintura y varios de ellos hicieron el curso de pintura en la propia penitenciaría, por lo que al menos estaban familiarizados con parte del material.

## **PENSAMIENTO INICIAL SOBRE LA PINTURA MURAL**

Recientemente, varios de los internos habían realizado el curso de pintura en la propia penitenciaría. Estos cursos están destinados a la posible reinserción, aunque no cabe duda de que lo están también para el propio mantenimiento de las instalaciones. Tanto que, los internos pintan las paredes del Centro que requieren ser pintadas. Así, el primer día se pudo notar un pequeño repudio por ignorancia ante lo que la pintura mural supone, presuponiendo que de nuevo les habían seleccionado para “pintar bonita la cárcel”.

Pronto, se les explicó de qué iba a tratar el asunto y cómo se iba a enfocar más directamente con una terapia a través de la pintura mural, y de que iban a poder pintar lo que quisieran, dentro de unos límites que iba a establecer la dirección.

Así ya alguno comenzó a hablar de graffiti, o murales con piezas y kekos, más artísticos y que se integraban en ambos mundos. La gran mayoría lo entendió como la aplicación de pintura sobre el muro, ya fuera de un modo y otro, lo que fue un buen comienzo, pues otros tardan mucho en asimilar que la pintura mural puede ser un medio para el arte.

Había en el grupo algunos que además trabajaban en la radio, y cuyas paredes estaban pintadas, por lo que se le invitó al doctorando a ir a verlas y poder ser entrevistado.

*(ver conclusiones)*

## DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

### Primera sesión:

Es la primera toma de contacto con los internos, y se les explica que van a hacer un taller de arteterapia enfocado al arte mural. Que sigue un proceso, y que por tanto deben ser constante en su actividad y asistir cada martes a la hora prevista. Sólo está a entender que son libres para dibujar lo que quieran libremente y que ante todo deben tomarse los talleres no como una obligación, sino como un tiempo de disfrute.

A continuación, se les explica la primera actividad, que será preparar unas tablillas de madera contra atrapadas con pintura plástica blanca para su posterior pintura artística (fig 295). Mientras tanto, en pequeños grupos dibujaran cosas que quieran expresar e incluso posibles bocetos para después pintar en las tablas (fig 296). Se les insiste en que es totalmente libre y que el hecho de sacar algo fuera que tienen guardado puede ser algo positivo.

Se les ofrece todo tipo de materiales. Primeramente folios, bolígrafos, lápices, sacapuntas, contrachapados, una brocha gorda, palestinas y pintura blanca. Una vez secas las tablillas, también se les ofrecen pinceles y pinturas acrílicas de todos los colores con vasos, paletas, trapos y otros recipientes.

Se puede observar una pequeña tensión ya dentro de cada pequeño grupo, pues aunque se han puesto con los compañeros que ellos mismos han elegido, siempre existen diferencias.

Una primera observación, es que ninguno quiere nunca llegar a palabras mayores, siempre quedará todo en una pequeña confrontación en la que ambos ganan sus ideas hasta que siempre uno



*Fig 295.-Interno dando una capa de imprimación con pintura plástica blanca a los soportes que a continuación van a pintar*



*Fig 296.-Miguel Ángel haciendo su dibujo.*



*Fig 297.-Dibujo final de Miguel Ángel.*

cede. A veces, llegan a un acuerdo o todos hacen lo que quieren hasta que vuelve a existir un problema como es lógico, y de nuevo surge esa pequeña competición por quedar por encima. Con el tiempo, te dan a entender que llegar a las manos no es bueno para nadie, puede acabar en muerte o en manos de los funcionarios.

De cualquier modo, es un punto a nuestro favor para la posible cooperación en equipo que, mediante el diálogo y la comprensión puedan llegar a ceder para la mejora y beneficio de todo el grupo. Éste en concreto, parece ser de gran interés puesto que es un reflejo de lo que podría ocurrir en la sociedad. Rara vez trabajan en equipo y cuando lo hacen les han delegado tareas, pero no tienen la necesidad ni de pensar para aportar, ni de cooperar o querer mejorar.

Uno de los internos, es tatuador y se siente cómodo con la actividad de dibujar, ante lo que el compañero se ve intimidado y entiende que está fuera de lugar su participación. Debido a su escasa formación artística o nula, la gran mayoría no sabe siquiera mezclar los colores por lo que a lo largo del desarrollo de estas actividades, muchos se verán frustrados y continuamente querrán dejar que sigan trabajando sus compañeros. Pero si lo hace, las últimas sesiones fueron mucho más agradecidas y satisfactorias para todos, trabajando como una unidad.

Durante esta primera sesión, cabría destacar tres de los dibujos. El primero de Miguel Angel, que es un skyline de Parla (fig 297). Un segundo de un grupo de trabajo que han representado sus cuatro tumbas con sus respectivos nombres junto a los de algunos otros en un cementerio cerrado; y una mano abriéndose paso entre la arena del propio suelo de sus tumbas (fig 298). Y el tercero de Alberto, que será el único que pinte un paisaje y mantenga su boceto para pintar la tabla (fig 299).

### Segunda sesión:

Al comienzo de la segunda sesión, se les facilitó el mismo material que el día anterior para que continuaran o empezaran a pintar las tablillas, donde se pudo ver un poco de introducción al color para hacer las mezclas (fig 300). Algunos prefirieron comenzar de nuevo incluso el dibujo. Hubo sin duda mayor participación y relación dentro de cada grupo.

Las representaciones son muy curiosas y variopintas dentro de la propia temática. Y es que, el paisaje es muy recurrido, pues es algo que anhelan y además tienen varias muestras fotográficas en la propia sala puesto que le relaja y lo aprecian. Entre los paisajes, destaca la iniciativa del grupo de Alberto. Fieles al boceto, aunque con color en este caso, con árboles, matorrales y un puente que cruza un río (fig 301). Parece ser que a la hora de pintar, se ven menos diestros al detalle que pueda dar un lápiz o un bolígrafo, y acuden más a tonos verdes y azules.



Fig 298.- Las cuatro tumbas de los internos junto a los de algunos otros. Una mano se abre paso entre la arena del propio suelo de sus tumbas.



Fig 299.-El boceto de Alberto. Será el único que pinte un paisaje y mantenga su boceto para pintar la tabla

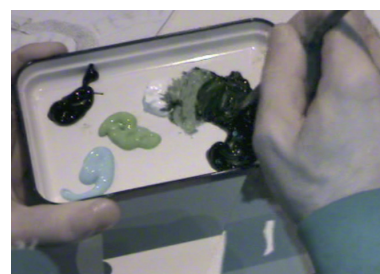


Fig 300.-Interno haciendo mezclas de colores. Existe una clara preferencia a los verdes y azules.

Otro es más montañoso, con una predominancia del marrón (fig 302). Otro equipo, bajo bocetos de Noqué, pintó un lago con matojos y un pato silvestre como protagonista central (fig 303). Manuel y David decidieron copiar una lámina que había colgada en la pared. Se trataba de una gota de agua sobre hojas, pero se dejaron llevar por las formas y los colores hasta dar con una obra más bien abstracta (fig 304). Y luego aparte, Miguel Ángel pintó un escudo de armas (fig 305).

Puesto que no tenemos las mismas facilidades que en otros talleres, tuvimos que dejar aquí la actividad; así, el investigador podría registrar las imágenes debidamente para posteriormente poder realizar los puzles.

### **Tercera sesión:**

Al iniciar la tercera sesión cubren una charla sobre la pertenencia muy enfocada a su ámbito y situación, llegando a la conclusión de que aún que ellos habían dejado parte de sí en sus obras, todo el material y las tablas y demás no eran suyos y por lo tanto, no les pertenecía.

Entendido esto, se volvieron a colocar por equipos con sus tablas y las votaron para comenzar la siguiente actividad que consiste, como hemos visto, en pintar unos encima de otros. Al principio hubo tensiones y algún mosqueo grande pero el camino ya estaba preparado y se les volvió a explicar que formaba parte de la terapia. Así, mientras unos mejoraban o intentaban mejorar las obras de los compañeros (fig 306), otros inprimaban de nuevo la tabla para volver a empezar de cero (fig 307) y otros, pintaban a modo graffiti (fig 308). Este último caso fue bastante peculiar, pues pintaron el estadio Vicente Calderón y el escudo del Atlético de Madrid como reflejo de su pertenencia, es decir, si les han quitado su pintura, nosotros apoderamos de esta otra. Se continuó la actividad volviendo a rotar, y fue más recurrido a un lo de pintar todo



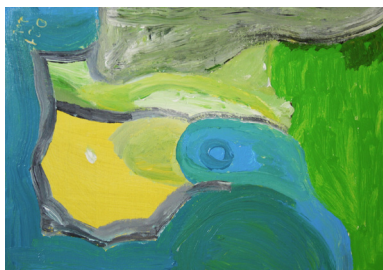
*Fig 301.-Fieles al boceto de Alberto (ver fig 299), aunque con color en este caso.*



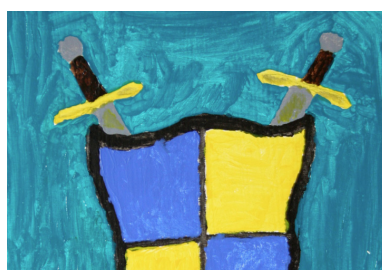
*Fig 302.-Un interno quiso pintar montañas. Se ve claro dominio del marrón.*



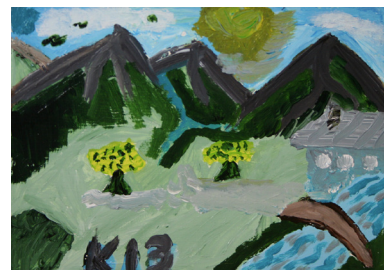
*Fig 303.-Respetan el dibujo de Noqué, con un lago con matojos y un pato silvestre.*



*Fig 304.-David y Manuel se dejaron llevar por las formas y los colores hasta dar con una obra más bien abstracta, que les recordó a la península ibérica.*



*Fig 305.-Escudo de armas de Miguel Ángel y su compañero, quien pintó el fondo.*



*Fig 306.-Evolución de la obra de Alberto (ver fig 299 y 301). Se puede ver un intento por mejorar los colores, e inclusión de una casa y un sol.*



de nuevo aunque el grupo de K 13 y FSA continuaron pintando el escudo de Atlético de Madrid. Se ha comenzado a hacer muy popular lo de firmar las obras y dejar constancia de su paso. (fig 309) Curiosamente hay un paisaje que gusto a todos desde el principio y se ha intentado ir mejorándolo en cada ronda y ciertamente lo han respetado. El primero les imprimo, ha acabado siendo un paisaje marino con un predominante azul en el que se pueden ver un cielo soleado con nubes y muchos pájaros y una ballena bajo el mar; y no podían faltar ni un barquito, ni el escudo del Atlético de Madrid, ni la firma de K 13. Otro de los que imprimaron, y un cambio radical en la última ronda convirtiéndose en un paisaje en el que está nevando (fig 310). Curiosamente la nieve representada son restos de polvo de tiza esparcida y el grupo ha firmado con sus iniciales. El equipo pidió por favor que el doctorando dejase constancia de su obra con una foto de grupo (fig 311). La obra que ya la abstracto en su primer momento, pasó un proceso de cambios de colores con veladuras y mucho movimiento del color y las formas hasta captar otra imagen completamente diferente en la que aún se puede diferenciar la primera gota de agua del primer momento y está firmada como D21. Y por último, la última tabla que también ha pasado por varias etapas tiene un cambio radical en la última pasando a ser prácticamente un imprimación en la que por falta de tiempo se ha quedado sin pintar la parte inferior donde no podía faltar la firma de K 13 (fig 312).

Como esta actividad fue bastante rápida, se decidió que entre tiempos de secado se podría medir el patio exterior que daba acceso a la sala, donde iría finalmente pintado el mural. Así, salieron con un metro y hojas para apuntar (fig 313).

Al finalizar la actividad de pintura propiamente dicha, pusimos en común todas las medidas para crear un plano definitivo en la pizarra. Y, como estaba mal medido y mal representado, el resto de la clase se dedicó a enseñarles a hacer planos, tomar medidas y por supuesto a dejarlo

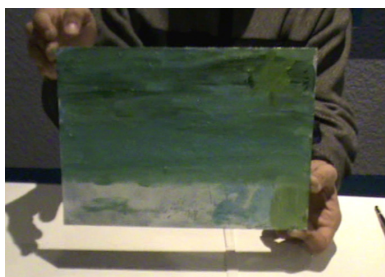


Fig 307.-Algunos imprimaron de nuevo la tabla para volver a empezar de cero e investigaron un poco.



Fig 308.- Otros preferían imponer sus escudos y firmas de un modo más tosco, sólo por pasárselo bien.



Fig 309.-Evolución del trabajo inicial de David y Manuel.



Fig 310.-Cambio radical en la última etapa de tal solo 5 minutos. Un paisaje en el que está nevando. Curiosamente la nieve representada son restos de polvo de tiza.



Fig 311.-El equipo pidió por favor que el doctorando dejase constancia de su obra (fig 310) con una foto de grupo.



Fig 312.-"Imprimación abstracta" de K13.



hecho bien realizado.

Con estas anotaciones, el investigador podría hacer la maqueta virtual de presentación para la propuesta ante la dirección de la penitenciaría.

#### **Cuarta sesión:**

Se comenzó pidiéndoles a los internos que dieran una capa de imprimación a los cuatro cartones que formarían el soporte del boceto final o propuesta para el mural del patio exterior. Al terminar se dejaron secando y se procedió a la actividad de los *puzzles* (fig 314).

Como se viene diciendo, se utilizaron las imágenes de las primeras pinturas que realizaron y se pegaron en un cartón para posteriormente cortar las piezas. Las piezas creadas serían bastante geométricas o con formas muy visibles, potenciando la posibilidad de que se expresen mediante su dibujo precisamente.

Primeramente se hizo una prueba con cronómetro tras haber visualizado todas las imágenes ya compuestas. La prueba estuvo tanto bien para el que hacía el poder como para los compañeros que le ayudaban ofreciéndole las piezas. Las reglas, aunque quedaron claras desde el principio, se saltaron algunos momentos por su indisposición a quedarse callados.

A pesar de que hablaban continuamente, la actividad se pudo hacer con descalificaciones, lo que hacía más interesante la prueba. Para ellos, esa forma de competición les animaba a concentrarse y vivir ese momento, ese preciso momento, en el presente. Bajo mi punto de vista es algo positivo ya no sólo que focalicen su atención, sino que cuenten con ese apoyo de los compañeros e incluso que se animen. Y es que, hay muchas maneras de evadirse, tranquilizarse, o transformar esos malos momentos en algo bueno. Y enseguida se dieron cuenta.

Durante la actividad, hubo algún interno que se frustró por no entender cómo iban colocadas las piezas, no entendían las formas ni hacían la relación del color. Me llamó mucho la atención un caso en particular de uno que intentaba colocar en el escudo de armas, el cual tenía dos cuadrados azules y los cuadrados amarillos cruzados, el amarillo con el amarillo y azul con azul. Daba igual que hubiera visto la imagen antes, de igual modo había un rectángulo un poco más largo de un lado que de otro y no era capaz de colocarlo guiándose por esas medidas.

En general, y si lo comparamos con otros grupos, se ve claramente la diferencia del consumo de drogas y cómo les afecta tanto física como mentalmente un ralentiza no sus movimientos y pensamientos respectivamente.

Aun con todas, la fuerza de voluntad y la intención era tan buena que todos se empeñaron en



*Fig 313.-Toma de datos del patio. Los internos miden todo con intención de elaborar los planos para después elaborar una maqueta virtual.*



*Fig 314.-Actividad puzzles. Tratan de resolver el puzzle en el menor tiempo posible.*



*Fig 315.-Comienzo del boceto para la pintura sobre el muro principal del patio.*

continuar hasta conseguirlo y todos y cada uno de ellos quedaron satisfechos al terminar aun habiendo perdido.

La experiencia fue muy positiva, les gustó tanto que pidieron si por favor se podrían quedar los puzzles en la sala para otros momentos o para los nuevos. A modo de donación, allí se quedaron. Empezamos entonces a pensar qué podíamos representar por fin en el muro del patio. Como no se puede llegar a la zona más alta del muro, ni hay medios, el investigador insinuó que la mejor opción era simular un roto en la pared, con un paisaje o similar que rompa el espacio. Comentó que vendría muy bien para estudiar la perspectiva y sus referentes puntos de vista y lógicamente todos comenzaron a reírse y prestar atención a las explicaciones.

### **Quinta sesión:**

Durante esta sesión, se hizo un primer boceto en la pizarra, tras darles la correspondiente preparación-imprimación a los cuatro cartones que formarían el boceto:

ZIPI: Decidme que queréis y yo lo hago, las ideas.

-Lara comienza a explicarle su idea al investigador, basada en un concepto que ya conocía con anterioridad. Pero se le dice que hay que ponerlo en común y se propone ir dibujándolo sobre el soporte e ir viéndolo todos.

INVESTIGADOR: A ver... aquí puede dibujar cualquiera. Partimos de la base de que nos comunicamos a través del dibujo. ¡Comunícate! Da igual que lo hagas bien o mejor... A un niño no le dices que no hable porque no sepa hablar, sino que intentar que poco a poco se vaya expresando y aquí ocurre lo mismo.

RAÚL: Si, pero ahora ponte a dibujar aquí. Si yo lo tengo que rellenar con colores tendrá que ser molón...

-Automáticamente se han puesto a valorar opiniones en pequeños grupos, se les indica que a partir de ese momento se olviden del grupo de trabajo que tenían y que pasen a entender que ahora su equipo es el colectivo entero. Una tarea más difícil por ser más, y que requiere de mayor esfuerzo y atención.

LARA: Podemos poner “resistencia”. Podemos ir combinando con varias cosas, sacando cosas de las letras. Por ejemplo poner aquí resistencia, pero luego pues de la S poner la \$ del dinero; en la P sale... vamos a poner un ejemplo: sale como si fuera una daga. Hay varias letras a las que se les pueden incluir varios dibujos (fig 315).

ZIPI: Ya pero eso nos va a dar problemas...

LARA: No, porque la única persona que sabe que pone eso y que está ahí eres tú, porque luego todo eso se va tapando con cosas, ¿vale? – Y es una palabra que los únicos que lo sabemos somos nosotros porque está camuflado.

INVESTIGADOR: Si os parece podemos pasar a representarlo en la pizarra.

ZIPI: entonces mejor si está mezclado: la R aquí, la E allá, la S por aquí...

LARA: No, no, no... Se hace de lado a lado, pero mira escríbelo allí y te voy a decir cómo lo hice yo... (señala la pizarra). Esto lo he visto yo en -. Pero solo lo sabían los que lo leían. Porque aunque te pusieras de lejos no sacabas la palabra, por lo que te estoy diciendo, porque las letras. Y solo lo sabemos los que estamos aquí.

INVESTIGADOR: De acuerdo, es una opción, ¿qué más se os ocurre?

-Lara le insiste a Zipi que escriba en grande “resistencia”. Escritas ya las letras pone el símbolo del dinero en una de las eses. En la T hacer una daga –indica alguno.

MIGUEL ÁNGEL: pero se quedaría en P, no en T, tienes que hacerlo sin mango.

-Zipi dibuja entonces un cuchillo...

LARA: No, no... eso no se camufle, no es camuflable.

RAÚL: ¿cómo que no? –sí está de puta madre...

LARA: bueno pues vale, seguimos... venga, otra letra.

-Zipi dibuja una luna en la C mientras Raúl va con el dedo haciendo pruebas de qué podría dibujar en la N, y dibuja una vela en la I. El investigador interviene para explicar que podría ir en siluetas, insinuado, para que realmente se integre pasando desapercibido en vez de ir tan central, pero a todos les gusta tanto el concepto que siguen proponiendo. La A puede ser una pirámide. Rápidamente Zipi borra la A para dibujar una pirámide.

MIGUEL ÁNGEL: ¿Y la puerta?

ZIPI: ¿tú has visto una pirámide con puerta?

RAÚL: hazle aquí la puerta

ZIPI: En esta I otra vela, no?

-Y entonces repite el símbolo del dinero en la otra S y la vela en la otra I.

ZIPI: en la E podemos hacer la € del euro, o un arpa.

MANUEL: En esta otra E puedes hacer un tridente.

RAÚL: ó la forma de maserati pero al revés.

-Dibuja un tridente en la primera E y dejan de momento la segunda por las indicaciones que Raúl da para hacer la N. El investigador es dice que sigue sin ver cómo piensan camuflarlo todo.

ZIPI: la N parece un tobagán.

LARA: bueno pero después va a ir también camuflada.

ZIPI: yo no lo veo tampoco, ni lo de resistencia

LARA: que siiii

ZIPI: que no, que no lo veo Lara

LARA: ¿qué no ves?

ZIPI: Pues porque por mucho que lo camufles se va a entender.

LARA: Ah... ¿y con pintura no lo puedes camuflar?

ZIPI: la pirámide cómo la camufló? Le hago aquí una palmera (fig 316).

LARA: claro porque todo esto es relleno, pero de diferentes cosas, como si fuera un dibujo abstracto, aquí una cosa, ahí otra cosa... confundirlo para solo saberlo nosotros.

ZIPI: es imposible camuflar eso

LARA: vamos a ver... ¿por qué va a ser imposible?

ZIPI: porque no lo veo Lara. No lo veo, no veo cómo camuflar eso.

-Poco antes, simultáneamente se había propuesto la idea de pintar un volcán.

LARA: venga pues otra cosa, a ver... ¿cómo camuflas entonces un volcán?

MIGUEL ANGEL: El volcán no hay que camuflarlo.

ZIPI: Claro, eso mejor, tú haces un volcán por aquí (dibujando), “tacatá”, con el cráter, “tiqui-



Fig 316.-La primera idea es representar la palabra “Resistencia” de modo que pase desapercibida, y sólo los internos puedan leerla.



Fig 317.-Se valoran otras ideas como hacer un roto y un volcán. La palabra pasa a ser “Resiste”, para que no se malinterprete con algún tipo de resistencia al sistema.



Fig 318.-Una idea es hacer 7 columnas. El doctorando les explica: “si hago las 7 columnas. ¡Parecerían barrotes (...) os estáis encarcelando vosotros solitos!”

tí”, y por aquí la lava y por aquí los salpicones pueden llevar nuestros nombres en grande.

INVESTIGADOR: Si queréis para el próximo día puedo traer referencias fotográficas por ejemplo de un volcán y así, para que no tenga que ser todo de cabeza, a partir de ahí lo podéis sacar más fácil.

LARA: Mira, pero si yo digo esta palabra es porque a todos los que estamos aquí nos cuesta, pero tenemos que resistir. Resistir. Resistir la situación de una institución, ¿vale?

-El investigador interviene entonces e indica que lo va a registrar y tras lo cual pide que se borre para intentar elaborar una nueva vía que incluya el volcán y deje la palabra resistencia, pero no como protagonista. Entonces, dibuja el volcán en el centro y explica que las letras podrían ir incluyéndose de manera que verdaderamente se camuflaran en el dibujo de base. Sin necesidad de hacer dibujos, sino centrándose en las formas. Uno pregunta qué irá arriba y se le contesta que el volcán está en erupción y tendrá también humo. Raúl aprovecha la oportunidad para escribir “prepararos”. Pero enseguida todos se ríen...

INVESTIGADOR: Aprovechando que está el roto, yo creo que mejor sería firmar abajo, en algún bloque que se hubiera desprendido.

-Zipi se pone a dibujar la esquina inferior derecha con las indicaciones y Raúl se pone a dibujar el roto por la zona izquierda.

LARA: Vamos a ver yo sigo diciendo que lo de resistencia es porque yo he aguantado, he combatido... (fig 317)

INVESTIGADOR: tenéis que tener en cuenta de que la palabra quizá no os la admitan.

LARA: Como no es “admitible” tenemos que camuflarla.

INVESTIGADOR: Bueno, se puede combinar todo... pero ya os digo: Esto es algo que vais a ver todos los días. ¿qué es lo que queréis ver? - ¿un volcán?

TODOS: si...

INVESTIGADOR: yo solo quiero decir que si yo fuera un interno no sé si querría ver un volcán en erupción todos los días. Igual podría entenderlo, y sentir que si estoy que estallo, pues estallo. Es mi manera de sacarlo fuera.

TODOS: claro, de eso se trata...

INVESTIGADOR: Corregidme si me equivoco, porque yo lo veo desde fuera pero... yo a lo mejor representaría un paisaje.

LARA: ya, pero tú no te puedes poner en la situación de...

INVESTIGADOR: claro que no, pero yo pienso que tiene que ser algo que no os frustre.

RAÚL: ya...

LARA: pero es nuestra expresión

INVESTIGADOR: Y como expresión me parece algo muy sólido y muy bien, y lo de resistencia también. Pero insisto en que lo vais a ver todos los días

LARA: pero se trata de que lo vea más gente, los grupos que van a seguir viniendo. Luego se van a ir. La gente tiene que saber lo que significa. Lo que pone. Que podemos con el sistema.

RAÚL: ¿y por qué no ponemos otra palabra? – “Resiste”

ZIPI: mucho mejor, porque resistencia parecería como si fuésemos un grupo

INVESTIGADOR: Resiste me gusta más. Es un mensaje más claro para los que han de venir y no tiene cabida a que se malinterprete como dice Zipi.

LARA: Pues entonces también lo podemos poner sin camuflar.

RAÚL: le podemos poner los dos símbolos

-Se refería a las rallas del símbolo del dólar. Y a continuación propone incluir una vista exterior de la cárcel, idea que llegó incluso a realizarse en el boceto final, que no en el mural. Y se añade una nueva idea, de poner la palabra “exit” en el lateral, como si fuera una verdadera salida. Se propone esa misma idea con la palabra resiste en la parte superior, a fuera un graffiti



o un grabado.

LARA: a mi, si es todo así no me importa poner mi firma con mi apellido, aunque la palabra resiste va dirigida a las personas, no a que el muro resiste.

ZIPI: estaría bien sino poner cada letra en un capitel de columnas...

MANUEL: como en la antigua Grecia

ZIPI: claro, así se ve el fondo, y esto aquí delante con más cosas. Los pilares rotos...

INVESTIGADOR: Vale, a mi me gusta esa idea, pero si tengo que poner las columnas alineadas en primer plano para que se lea la palabra, imagináros si hago las 7 columnas. ¡Parecerían barrotes, coño! –vamos a abrir el espacio... ¡os estáis encarcelando vosotros solitos! (fig 318)

RAÚL: pues hacemos dos columnas: “RES” –“ISTE”.

-Después de un rato de puesta en común, y echándose ya la hora encima, se les propone que hagan bocetos para mostrar en la siguiente sesión. Comentan rápidamente si se podría hacer la justicia ciega, incluir siluetas de personas, y al final ya incluso si quizá hacer una batalla naval con galeones. Obviamente era momento de dejarlo para la siguiente sesión.

El siguiente día coincidía con el ensayo del grupo de teatro (caso 4) por lo que volvió la siguiente semana, pero después coincidiría con las fiestas de navidad y el doctorando se ausentaría durante otras tres semanas.

### Sexta sesión:

Como ya tenían los cartones engesados, únicamente tuvieron que pegarlos por la parte posterior con cinta de carrocero. Lo colocamos sobre el suelo para poder acceder todos desde diferentes puntos. Ya tenían la idea a la cabeza del día anterior y se les había traído referencias de volcanes, rotos, etc. La primera parte consistía en encajar a lápiz en el roto con la palabra resiste y el volcán en primer plano. Cuando ya estaba encajado se comenzó a dar una base de pintura (fig 319).

Aunque los talleres anteriores habían servido para dar a conocer cómo eran las mezclas, el uso de los materiales, e incluso la aplicación de algunas técnicas; seguía habiendo alguno con dudas. Por ello, se les indicó como manejarse de nuevo o se les contestó a sus dudas en todo momento.

Utilizaron brochas para encajar los grandes planos de color y espátula es para hacer las texturas de las rocas. Se sacó el boceto fuera al patio exterior, para hacer veladuras de color y difuminados con aerosol (fig 320). Mientras tanto algunos seguían pintando las rocas, uno de marrón y otros de gris. Pero como no había luz, enseguida nos metimos dentro a seguir con la tarea. Fue recurrido el uso de las espátulas y efectos similares con brochas e incluso los dedos. La sesión fue bastante productiva, se hizo el encaje principal, estructural volcán y toda la vegetación que le rodeaba, así como las rocas.



Fig 319.-Cuando ya estaba encajado comenzaron a dar una base de pintura.



Fig 320.-Sacaron el boceto en el patio, para poder pintar con sprays.

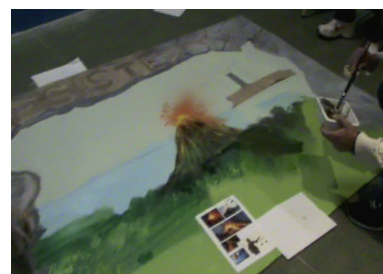


Fig 321.-De un día para otro, se redujo el tamaño del volcán en el boceto, pues era demasiado grande y ocupaba todo el espacio.



### **Séptima sesión:**

Era el primer día tras la vuelta de Navidad. El monitor traía consigo material que le habían traído los Reyes: bolsas enteras de sprays, guantes y boquillas. Parecían estar muy contentos de ver todo el material.

Lo primero que se hizo entonces fue reducir el tamaño del volcán en el boceto, pues era demasiado grande y ocupaba todo el espacio (fig 321). A continuación se encajó la cárcel sobre las montañas, a lo lejos. También se ampliaron los espacios laterales de las rocas, dejando más visto el paisaje. Se hizo un río iniciado por una cascada desde la mitad de las montañas que bordeaba el volcán y se perdía hacia la izquierda. Otras montañas verdes detrás de la cárcel y un globo en la esquina superior izquierda. Se procuró integrar la palabra *resiste* entre las rocas. Entre sesiones se hizo un boceto que se maqueto y se envió a la subdirectora de tratamiento. (Véase fig 294).

### **Octava sesión:**

A esta sesión, sólo acudió Manuel. Entre los dos, nos deshicimos de las rocas laterales expandiéndonos con el paisaje tanto con el río, como con las plantas de la derecha e integramos más montaña perdiendo la prisión, puesto que ya se había entregado la propuesta y la cárcel debería ser más pequeña.

De nuevo entre sesiones se reenvió el boceto nuevo con más color, etc.

Ante la casi nula asistencia, se le avisa Manuel de que avisar a los compañeros porque venían cinco chicas en prácticas del máster de arte terapia.

### **Novena sesión:**

Han venido cinco compañeras del máster de arte terapia a ayudar y los internos están nerviosos. Pero bastante más activos también. Todos colaboran y hacen caso. Era el deseado momento de pintar el muro. Enseguida sacaron todos los materiales fuera y cubrieron todos sólo y paredes que me iban a ser pintados. El investigador delimitó la zona superior donde iría el roto y encajó los dos planos principales de color verde el cielo, y la tierra. Raúl, que había sido pintor cogió la brocha y pintó los bordes indican a sus compañeros como hacerlo y en cuanto le dieron el relevo, cogió el rodillo para ir más rápido. Asimismo, Ollero cogió el otro que había y se pusieron a pintar. Manuel fue delimitando la base con brocha (fig 322). El doctorando les enseñó algunos trucos antes de comenzar a pintar con aerosol (fig 323), y tan pronto como se calló dejaron las brochas para coger todos los sprays y ponerse a pintar con ellos (fig 324).



*Fig 322.-Manuel delimitó la superficie con brocha, ayudado por Raúl y Marta.*



*Fig 323.-El doctorando explicó un poco cómo podían utilizar los sprays.*



*Fig 324.-Todos prefirieron dejar las brochas para coger los sprays y ponerse a pintar con ellos.*

Algunos aprovechaban para hablar con las chicas, pero todos ayudaban aunque sea con ideas y comentarios constructivos. Zipi tomó bastante la iniciativa y fue guiando boceto en mano (fig 325). La presencia de las colaboradoras, hizo que ninguno se pusiera mascarilla, aunque todos pidieron guantes.

Como no había presupuesto, el investigador se preocupó más de conseguir más mascarillas que guantes, por lo que hubo una pequeña discusión. De igual modo, sabían que tienen que venir con ropa para pintar pero la presencia de las mujeres, hizo que la mayoría fueran con sus mejores galas, lo que también dio problemas, aunque en este caso de fácil solución porque tanto guantes como monos se pudieron conseguir.

A continuación, Zipi se encargó de pintar el interior del cráter mientras que Ollero pintaba al cielo con aerosol y David y Manuel la montaña del campo. Estaban todos bastante animados y sueltos, pero sobre todo trabajando en equipo. Lo habían conseguido. Las chicas también comenzaron a pintar (fig 326). Siguieron haciendo el río con cascadas, rocas, nubes, plantas, etc (fig 327). y finalmente un globo morado, con el que se hizo de noche y tuvimos que parar.

Entramos dentro, y tuvo lugar un tiempo de reflexión: qué diferencia existe en lo que se había representado en el boceto en comparación con el mural (fig 328).

Manuel está encantado y aporta un comentario positivo, que es que ya empieza a tomar forma. El investigador, que ya les había dado una clase de perspectiva, les mostró los fallos que había en las proporciones de las rocas.

#### **Décima sesión:**

Se hizo un pequeño repaso de las valoraciones y consideraciones que habían tenido lugar la semana anterior. Pronto reunieron el material fuera y se pusieron a pintar sin que se les tuviera que decir nada. Se les veía mucho más motivados. El doctorando les ayudó a pintar el corte del muro, simulando el roto (fig 329).



*Fig 325.-Zipi tomó bastante la iniciativa y fue guiando boceto en mano.*



*Fig 326.-Las chicas también comenzaron a pintar*



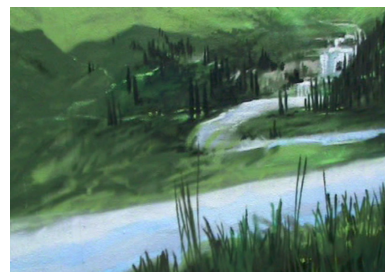
*Fig 327.-Siguieron haciendo el río con cascadas, rocas, nubes, plantas, etc*



*Fig 328.-Explicación de fallos de perspectiva, color e iluminación para la mejora del mural de la próxima sesión.*



*Fig 329.-El doctorando les ayudó a pintar el corte del muro, simulando el roto.*



*Fig 330.-el muro cogió forma y poco a poco iba haciéndose una obra más profesional. Comparar con fig 237.*

Alguno más nervioso incluso empezó a amenazar al monitor haciéndose el *gallito* e intentando ponerle en evidencia. No se le dio pie a seguir con su dinámica, por lo que se vio obligado a recular.

Pictóricamente hablando, el muro cogió forma y poco a poco iba haciéndose una obra más profesional (fig 330). Pues si pensaron que tras la primera sesión lo iban a haber terminado, se dieron cuenta de lo equivocados que estaban. Se volvió a hacer una puesta en común con los defectos, y se les dejó un tiempo mayor para que pudieran hablar con las chicas, haciendo un intercambio de preguntas de interés en ambos sentidos.

#### **Undécima sesión:**

Seguían en la misma línea de trabajo. Algunos llamaban a compañeros para que fueran a verlo. Se presentaron caras nuevas. Y antiguos miembros del grupo, que ya habían oído de la presencia de las estudiantes. El preso que amenazó al monitor la semana anterior le pidió disculpas personalmente y mantuvieron una charla en la que finalmente su actitud tuvo un cambio colosal, y empezó incluso a poner orden entre los demás y a ponerse serio para hacer un buen mural, lo cual fue de gran ayuda por sus dotes para el dibujo.

#### **Duodécima sesión:**

Fue sin duda el mejor día para los internos. Acabaron el mural. Se dejaron guiar por el monitor y trabajaron sin duda como un equipo sólido. De catorce que empezaron, había ahora seis participantes. Más que suficientes. Se dieron cuenta de lo que habían conseguido. Hicimos una mesa redonda para cambiar opiniones y experiencias y se les pasó la entrevista. Se les notaba realmente agradecidos.

*Curiosamente, le pidieron al monitor si podría también él ser entrevistado en la radio, y que está registrada la entrevista tras la toma de datos.*

#### **Decimotercera sesión:**

Se reservó la última de las sesiones para ver junto con Ana y Eva, la Subdirectora de tratamiento; un video que habían montado las estudiantes en prácticas. Así que fuimos al teatro y pudimos verlo. Sirvió también para que pudieran concretar una ampliación de los talleres de arteterapia, puesto que el doctorando debía seguir con el resto de Estudios de Caso.

### **ELEMENTOS FAVORECEDORES Y OBSTACULIZADORES**

Ha sido el caso con mayor número de elementos obstaculizadores sin lugar a duda, pero por otro lado, Ana Gordaliza estuvo atenta en todo momento facilitando al investigador desde el acceso, la acreditación, parte del material, incluyendo un pequeño aporte presupuestario; solucionando todo tipo de problemas que pudieran ir surgiendo y siempre animando.

Un gran obstáculo llegó a ser el equipo de funcionarios. Si bien es cierto que no hubo grandes problemas con los de la primera entrada, de todos los funcionarios que coincidieron con el doctorando, tan solo dos recordaban, ya después de más de tres meses asistiendo, que éste venía como monitor de arteterapia. Para el resto debía ser una cara totalmente “nueva” e incluso ponían pegats incluso con la acreditación. Algunos consiguieron que perdiésemos hasta veinte minutos por sesión si veían la cámara, incluso con la acreditación en mano. Otros escoltaban al investigador por miedo a que se grabara en otras zonas u otras cosas. Cada vez que pedía la llave ponían todo tipo de excusas. Y al final, un camino que podría recorrerse entre 5 y 10 minutos se hacía entre 30 y 40, dependiendo del día y de qué humor les pillara a los funcionarios.



También es digno de mención el que el director cancelara la opción que se acordó entre los internos de dejar un mensaje a los que les siguieran detrás a su paso por el GID. Ésta opción era escribir en grande la palabra “resiste”. No le gustó al director e insistió en que en todo caso debían poner “supérate”. Cuando el mensaje no querían que fuera tampoco malinterpretado por ningún tipo de relación a la resistencia, sino como una palabra de fortaleza y ánimo a sus compañeros. Obviamente el mural perdió valor al no dejar ningún tipo de mensaje escrito más que las firmas de los internos, que finalmente dejaron constancia de su paso por la penitenciaría. En este punto de la investigación la moral decayó y varios abandonaron por “sentirse impotentes”.

Para la parte final de ejecución mural, fue aparentemente vital que asistieran cinco compañeras del master de arteterapia. Esto hizo que la asistencia creciera en el momento que más había decrecido, favoreciendo también la puntualidad. Esto propició también una mayor agilidad por parte de los funcionarios de prisión, que sin duda se movilizaban mucho más y sin mayores problemas para todo lo que necesitáramos. Así se pudieron aprovechar las sesiones hasta poder llegar al menos tres horas por sesión.

Por otro lado el registro exhaustivo de los funcionarios, entendible no obstante, hacía muy difícil meter material nuevo cada vez, y el no tener una toma de agua para limpiar los rodillos, brochas y pinceles llegó a ser muy frustrante.

### **ANÁLISIS DE LA OBRA (fig 331)**

Para poder comprender la visión final de los internos deberíamos primero repasar ciertos asuntos que quedaron en el proceso, como se ha podido ver en el desarrollo. Ante todo, se cayó la idea inicial de incluir la palabra resiste en el mural. El romper el muro y abrir un espacio gustó mucho, aunque fue idea del monitor. Que quisieran pintar una línea de columnas planas es sin duda un reflejo de una falta de libertad que aunque tratan de luchar no pueden evadir. Y que, si han podido finalmente expresar el hueco vacío, también influidos por una mayoría, ha sido para centrarse en esa representación del volcán en erupción. Y por último, otro cambio significativo fue la representación de no uno, sino tres globos aerostáticos, que además mantenían los colores de la bandera republicana (rojo, amarillo y morado).



*Fig 331*

Así, la visión principal es el volcán central, en erupción, que representa el sentimiento y su necesidad de sacarlo todo fuera. Expresarse y manifestarse como personas dignas, rodeado por un anhelo de libertad que no tienen, pero rompiendo esa barrera a través del propio muro, que se creyó que era una metáfora muy apropiada y genial para la ocasión.

## INDICADORES PARA LA TOMA DE DATOS

- 1.- ¿Consideras que es importante la pintura mural? ¿Por qué?
- 2.- ¿Han sido los talleres algo más que un simple taller ocupacional?
- 3.- ¿Has podido canalizar, aclarar o apaciguar tus emociones con el dibujo y la pintura?
- 4.- ¿Qué te parece la idea del trabajo en grupo desde la pintura mural?
- 5.- ¿Qué has aprendido?
- 6.- ¿Crees que el profesor ha utilizado la metodología adecuada para el entorno?
- 7.- ¿Se te ocurre alguna manera de mejorar los talleres?
- 8.- ¿Has podido expresarte con total libertad en todo momento durante los talleres?
- 9.- ¿Crees que los conocimientos adquiridos debieran ser impartidos en Centros Educativos? ¿Por qué?
- 10.- ¿Te parece la pintura mural un buen sistema para la enseñanza de las artes plásticas y visuales?

## ENTREVISTA EN READIOACTIVA 96.9.

*Entrevistan David y su compañero Isra*

Buenos días, estamos aquí con nuestro invitado Juan Arellano, que nos representa en arte terapia y bueno, vamos a hacerle una serie de preguntas a ver qué os parece:

Bueno, en primer lugar ¿cuál ha sido tu primera impresión al entrar aquí?

JUAN: La verdad es que fue para mi sorpresa agradable porque me esperaba otra cosa y el grupo ha sido muy bueno, se ha portado y ha estado muy bien ante los talleres. Venía con pocas expectativas y el grupo ha respondido muy bien. La impresión ha sido muy buena.

O sea que las apariencias engañan

JUAN: Si, si. Tenemos otra idea desde fuera de lo que realmente es

Bueno, vamos a hablar un poquito tu tesis doctoral...

JUAN: Pregunta

¿De qué va el tema de tu tesis?

JUAN: Pues la tesis es sobre pintura mural sobre todo, John especializado en pintura mural y médico haya profesionalmente. Lo que quiero un poco de luchar, que entra en las aulas, en la educación. Y como es un canalizador y se puede utilizar también en arteterapia, que es lo que hemos hecho aquí.

Y esto es bueno para los chavales en la calle, ¿no?

JUAN: Hombre, yo creo que sí. Para empezar, en vez de hacer otro tipo de actividades, el estar pintando su la manera para ellos de expresarse y quieras que no dentro las artes plásticas, que es todo un mundo, se aprende un lenguaje. Lo considero un lenguaje universal. Luego aparte, no sólo es expresión sino que ellos están formándose de alguna manera por lo que creo que siempre es muy enriquecedor.

Pues si en la calle ya es bueno, aquí en la cárcel y marginados, nos estaba echando y seguíamos pintando. Por eso te digo... es una cosa que te evade y te hace quitarte malos pensamientos y luego de lo que has hecho y demás.

¿cuál fue la primera impresión que te dio al entrar la cárcel?



JUAN: Pues el tener que pasar de cinco a seis puertas blindadas, con un cacheo y tal, fue un poco difícil. Ya te digo que cuando entre a la variable un poco con vosotros, ya se me pasó. Pero al principio me dio por pensar “madre mía, dónde me estoy metiendo”. Pero no, enseguida se pasó. Es lo mismo que he contestado en la primera pregunta. Tenemos una idea equivocada desde fuera de lo que esto es.

Que somos los mejores que hay, ¿no?

JUAN: Si, si... no me puedo quejar

Quizá no los mejores, pero sí un buen grupo

JUAN: Si, desde luego que sí.

Y nada, ayer acabaste ya así que ya no tenemos el pelo más por aquí como no sea para hacer otra...

JUAN: si siguen viendo las chicas, pues han venido cinco chicas en prácticas a colaborar, se abre de nuevo taller y a mi me cuadra y por pasarme, me pasaré por lo menos a saludar. Y si puede ser una manilla...

Hombre, la subdirectora de tratamiento y Ana, junto con las chicas estaban intentando ahí ajustar el presupuesto para que sigan viniendo. Para nosotros es una aportación y aparte es un rato que nos quitamos. Todo lo que sea si es bueno para nosotros y para vosotros también, que se vais vuestro...

JUAN: Claro, la investigación, que es para lo que estamos aquí en realidad. Pero ya digo que si vengo, ya no sería para investigaros ¿eh?

-Se ríen.

Nada, pues no sé, otra pregunta. ¿Qué más le podemos preguntar aquí a don Juan, don Juan?

-Don Juan, don Juan (repite el compañero)

JUAN: os habéis quedado en blanco, ¿no?

-Se ríen

JUAN: Bueno, pues ahora os pregunto yo... ¿qué os ha parecido a vosotros?

-A mí la verdad, que desde el primer día que nos pusimos a hacer el graffiti y de verlo en el suelo y hasta que ella vinimos con los sprays y nos pusimos, que hasta el primer día teníamos ya casi todo hecho; por lo menos lo que es ya la base... yo la verdad que me he alegrado mucho. Ayer cuando lo acabamos y lo vi, y estuve viendo el video, la gran que son cosas que parecen una tontería y no son tan fáciles aquí en la cárcel como la calle. Que hacer una cosa colectiva tampoco es lo mismo que hace la individualmente. Aquí pinto lo que me da la gana, aquí pinto lo que me da la gana... y no, hay que seguir unas pautas. Y bueno, siempre algún aprender. Ojalá tuviéramos más clases de esto que has estado tu dando, Juan. Sinceramente. Para mí ha sido una cosa gratificante

-Positiva (interviene el compañero)

JUAN: sobre los talleres, voy a hablar también un poquito y si queréis me preguntáis. El primer taller fue sobre pintar unos sobre otros, no sé si os acordáis...

-Si (contestan ambos)

JUAN: lo hicimos otro que era un puzzle, con las mismas imágenes para recomponerlo sin poder hablar y cómo nos expresamos a través del dibujo. Luego pues hicimos una serie de actividades de más. De expresarnos libremente dibujando. ¿qué os ha aportado ese tipo de taller?

-Hombre, el saber que tú te estás implicando en hacer algo y que lo lleve y te lo borre o pinten encima para... que aunque sean cuatro líneas, pero son tuyas y a telas están borrando, pero vamos, que tampoco es una cosa... bárbara. Yo creo que eso es más bien para qué te vas entrando de que lo mismo que se ve en un mural, no tienes que quizá volver a tapar y volver a recomponerlo. O sea que, todo lo que sea aprender y...

-(interviene el compañero) lo que pasa que hubo mucha gente que nada más que pintaba escudos...

-Hubo de todo un poco

JUAN: fue también bastante enriquecedor en ese sentido porque realmente el grupo se llevo bien con varias maneras de actuación, todas diferentes. Hubo quien mejoró y buscó otros colores para darle una gama cromática mayor a la pintura. Hubo otros que nada más que pintaron encima, otros que borraron y empezaron de nuevo. Se dieron diferentes situaciones, por lo que fue bastante buena la experiencia y sobre todo hacia el respeto. Que después, se notó que trabajábamos mejor en grupo. Ya no era... “jo, es que estás pintando encima de lo mío”. No. Trabajamos como equipo, ¿no? Que es un poco, la idea que teníamos. Y yo creo que funciona bastante bien.

-A mi me gustó, vamos. Que nos vamos a quedar huérfanos. Vamos, que te echaremos de menos Juan. Sobre todos los martes por la tarde. Va a haber que reivindicar un poquito más, que vengan más y creadas otro mural. Que oye, si quieres hacemos murales en todos los patios muertos.

-nos reímos todos

-A mi me ha gustado el mural por el roto ese, que parece como que hay un fondo. Estuvo ahí, estuvo muy bien. La verdad que el mural ha quedado muy bonito. Y el volcán y todas las consideren así, estuvo precioso. Esto es una cosa positiva que nos hemos llevado.

Al me gustaba mucho ver cómo parecía que no hacía nada, y al alejarme se veía. A 10 cm una mierda pero luego te echas 5 m para atrás y dices: “joder, no veas cómo queda”.

JUAN: y desde el punto de vista terapéutico ¿qué creéis que os ha aportado?

-Bastante, porque sólo por el hecho de salir del módulo una tarde y quitarte una tarde de patio o rutina diaria, es valioso para nosotros.

-Y de compañía con Juan y las chicas que han venido (añade el compañero)

-Sí, que luego modulado con gente maja, con gente buena; porque personas y personas. No han estado al margen del preso. Nos han tratado como personas, nos hemos sentido como personas normales y corrientes igual que ellas, e igual que tú. O sea que ahí, en ese aspecto eso también nosotros lo valoramos mucho porque las cosas se ven. ¿Entiendes?... Hay gente que entra con su coco de que la cárcel, la cárcel... iban en la línea de localicen. Y cada uno diré que ser espontáneo. Y que si un tío mete la bamba, poder decirle tranquilamente querría que mira que esto es así y si no te interesa, te vas.

-Que más de uno se ha ido

JUAN: sí, sí... si aquí empezamos 14, se fueron Noqué y Lara a tercer grado y de repente desaparecieron varios.

-Sí, uno se fue a reconducción, otro decía que no sabía pintar... aunque tampoco se pintar y ahí he estado todos los días.

-Como te dije yo, oye mira que no se pintar. Fui, y te lo dije a la cara

JUAN: claro, igualmente se puede quedar

-yo lo reconozco, yo pintar no sé, pero he estado ahí. Y algo he hecho en el monitor también ¿eh?

JUAN: claro, tu pequeña aportación. Por algo estábamos ahí. Hay que lucharlo. Bueno, y la pintura... ¿qué tal como medio de expresión? Por ejemplo: ¿creéis que el volcán representa algo?

-Hombre, muchas cosas. En erupción, para bien o para mal.

-Lo dejamos entre comillas, no? (incide el compañero)

-pero más que nada, lo que se mira es el paisaje, pues estamos acostumbrados a ver los muros grises y ver un mural con los colores que tiene, con el fondo, con todo para mi la verdad que, aparte de que no gustado, no me importaría que hubiera uno en cada esquina. Sí, la verdad. Por lo menos te va de, te hace pensar en la calle.

-Yo tengo fe, de que tiene que volver Juan a la cárcel. Tiene que hacer otro programa de estos. Tengo fe. Si no, se habla con Ana y la subdirectora y que venga otra vez a hacer otro mural.

JUAN: yo encantado... pues oye, para los que no hayan visto el mural, quizá mejor explicárselo un poquillo. Como no llegábamos arriba hicimos un roto en la pared. Siempre me acordaré de la experiencia de hablar sobre los puntos de fuga y la perspectiva y cómo os reáis todos. Sí, sí... los puntos de fuga. Y bueno, pues es un volcán en medio, en erupción y hay un paisaje abierto realmente, que es un poco lo que esperaba yo que saliera. Ésa apertura al exterior. Al -1 de los talleres, que se pretende hacer columnas, enseguida me di cuenta de que parecían como barrotes, que os estáis vosotros mismos encerrando, ¿no?. Y ese poder expresar esa apertura al exterior me pareció muy interesante. Yo sí que visto una evolución después de los talleres y la verdad que me voy bastante contento por ello. También había representado tres globos, que para mí representa más bien la libertad. Las cataratas en el paisaje abierto aunque es verdad que al final queda el volcán ahí en medio.

-Pero todo concuerda. Todo tiene su lógica.

JUAN: si. ¿Y queréis dejar algún mensaje que no haya quedado en el muro?

-No, porque el de resiste está vetado. Así que no.

-Yo decir, que reivindicó que si alguien quiere ir para allá que los talleres de arte terapia que es muy bonito. Aquí tenemos uno que ya se quiera apuntar para cuando vengan las chicas... le estaba diciendo ya se momento de tus dedicadas a esto y me lo ha dicho.

-Si se repite cuenta con nosotros

JUAN: Bueno, se agradece, aunque decir que he visto que hubo mayor motivación cuando me traje a las cinco trabadas de prácticas, ¿eh? Todo hay que decirlo.

-Se ríen

-Hombre, pasar de estar con 1200 tíos a estar con 5 chavalas. Casa real. Y son chicas majas. Muy agradables. Nos hemos llevado una sorpresa muy buena.

JUAN: estamos agradecidos a ellas también

-Muy naturales ellas. Cuando iban a irse todas nos daban dos besos, que son cosas que a lo mejor es no... o que lo ven una cosa normal por estar en la calle pero para nosotros no es tan normal que una chica de la calle que pueda venir una vez cada dos semanas y que te impedirán venga hasta lo visto en dos besos. Eso parece que no pero es positivo. Otra relación, y te hace sentir persona. Que la mayoría de veces hay un muro de por medio.

JUAN: nunca mejor dicho

-Se ríen

JUAN: se ha visto muchos intereses, hecho que quieran seguir viniendo y tal; lo demuestra. Creo que ellas también, en cierto modo están agradecidas.

-Pues nada, para ellas también un gran saludo cuando lo oigan y que las esperamos, y que sea pronto. Y aquí también Juan.

JUAN: cuando queráis

-cuando tú quieras, tu eres el amo. ¿Volverás?

JUAN: ¡volveré!

-pues nada, un fuerte abrazo a Juan, que nos deja. Esperamos que venga pronto con toda su banda de chavalas

-Nos reímos

## ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CASO

Todos los internos han coincidido en considerar la pintura mural como importante, debido a que es un lenguaje universal, un canal de comunicación, es una forma de expresión, lo cual “se valora dentro de una prisión.” Y añaden que “cualquier cosa relacionada con el arte es una forma de expresión cultural.” Y los talleres han sido mucho más que un simple taller ocupacional, como también ellos afirman, defendiendo que la cultura enriquece a las personas, que han aprendido, y que ha sido una muy buena terapia mediante el desahogo y la libertad de expresión. Además añade David, que desde que están en el taller, aceptan mejor las críticas.

Piensan que a su manera, les ha servido como canalizador, y/o apaciguador, y que también se nota un mayor respeto y aceptación hacia los compañeros, que se ha visto enriquecido con el trabajo en equipo, lo cual ha generado un aumento notable en la cooperación con los compañeros. Han visto el trabajo en equipo como algo positivo, y aseguran que no suelen trabajar así. Se sienten más útiles y apoyados, pudiendo ver más puntos de vista y perspectivas, además de trabajar la empatía, que falta les hace, como base para el respeto.

En la entrevista, y concretamente la pregunta número cinco, plantea el qué han aprendido. Y, sorprendentemente, ningún participante habla en ningún momento de conocimientos artísticos sino de resultados arte-terapéuticos. Lo cual me preocupa por un lado, al no ser realmente consciente de qué es lo que han podido llegar a aprender, aunque con otras recogidas de datos, se vea que bastante.

Explican que para el entorno en el que se venían ejecutando los talleres, el profesor se ha adaptado y ha utilizado una buena metodología. Siendo además un apoyo para ellos. Uno de ellos reconoce que “ha conseguido expresarse al final, lo cual al principio era impensable.” “Nos ha quitado el miedo a equivocarnos y nos ha transmitido confianza.”

Coinciden también recomendando un alargamiento del tiempo de los talleres, o poner directamente más talleres de este tipo. Algunos también recomiendan más espacio, y “poder pasar más tiempo con los monitores”, seguramente refiriéndose más bien a las monitoras. Pero que aún con todo, han podido expresarse libremente, a excepción de la escritura en el mural final, que fue prohibida por la dirección.

Vuelve a haber unanimidad con la idea de impartir los mismos talleres en centros similares o de ayuda terapéutica. Con un pequeño detalle a mencionar por parte de Isra, y es que así, no se ensucian las calles de pintadas y pueden expresarse dentro del aula. Y consideran finalmente que la pintura mural es importante y un buen sistema para la enseñanza de las artes plásticas y visuales.

Sobre la labor fundamental que se espera, asignada por la Constitución Española y la ley Orgánica General Penitenciaria, podría decirse que el taller en general ha colaborado para bien en cuanto que hablando en términos arte-terapéuticos, se facilita una canalización de los sentimientos y emociones internas que permite un avance significativo del implicado hacia una “superación” personal de etapas traumáticas. Trabajan su propia individualización en cuanto a que llegan a conocerse mejor ellos mismos a través de una constante comunicación y expresión de sentimientos que vienen ofrecidos inconscientemente mediante la práctica de las actividades artísticas, lo que propició que desarrollaran una opinión más personal y crítica individualizada ante el análisis de las obras.

Se podría decir también que ha conseguido que varios internos se evadieran durante las sesiones mientras pintaban, lo que les hace desconectar y darles un enfoque más renovado a sus problemas. Con esto se consigue dominar su estrés y ansiedad, con resultados de calma que permiten una mejor adaptación y podría facilitar la progresión de grado.

Por supuesto, han estado de modo indirecto comunicados con el exterior y el doctorando y compañeras, y de forma periódica, lo que les ha ofrecido una regularidad y motivos por los que trabajar, que activan al mismo tiempo las ganas de seguir adelante con la esperanza de una posible reinserción, que al final es lo que el sistema más anhela. Por ello también se han facilitado los talleres como un curso de formación de pintura, con el que poder aprender un oficio sencillo, en complementación con el que se ofrece en el centro penitenciario. Un ejemplo sería la realización de planos o el cálculo de metros cuadrados para por ejemplo la realización del presupuesto. Y para aquellos que no conocían el oficio, se les pudo explicar desde el principio el correcto uso de los utensilios y la aplicación de la pintura en el muro.



## LOGROS DE LOS OBJETIVOS GENERALES

	SI	PARTE	NO
Se han asimilado contenidos y objetivos que pretende abarcar el sistema educativo.	x		
Se consigue concienciar a los profesores y educadores de las posibilidades que la pintura mural tiene.	x		
Se logra entender mejor la pintura mural mediante los sistemas de exhibición de la información.	x		
La pintura mural ocupa un lugar importante en el mundo del arte y por lo tanto es posible su aplicación en arte-terapia	x		
La pintura sobre muro es de gran importancia en el estudio de la Historia. Mediante su exposición se consiguen obtener conocimientos históricos.		x	
Se consigue asentar una base sólida de conocimiento y concienciar a los participantes de las posibilidades que la pintura mural tiene.		x	
Se han podido adaptar o readaptar los contenidos y objetivos según las necesidades específicas	x		
La pintura mural es un tema que ha motivado a los participantes.		x	
Se han sentido integrados y útiles al trabajar en equipo.	x		
Han conseguido expresarse mediante la pintura o al menos entendido que es un canal de comunicación en relación con el lenguaje visual.	x		
Se ha logrado aportar una gran autoestima.	x		
Se contribuye a su integración en el mundo laboral o para con la sociedad mediante valores y contenidos transversales.	x		

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CASO

	SI	PARTE	NO
Individualización en cuanto al crecimiento personal y relación social	x		
Participación activa	x		
Comportamiento adecuado y adaptación	x		
Progresión en la recuperación mediante la acción artístico-terapéutica	x		
Facilitación para la reinserción		x	
Se facilita la expresión y comunicación	x		

## CASO 6: MURAL COMUNITARIO

### RESUMEN INICIAL

La investigación no se incluye en el ámbito educativo, pues tiene lugar en el solar habilitado y actual espacio de ¡Esta es una plaza!, con el grupo mixto más variado y numeroso, con más de medio centenar de personas de 3 a 71 años. Se han realizado 3 talleres en uno a lo largo de un único día, durante 8 horas consecutivas. Los talleres han tenido lugar en el propio espacio al aire libre, y el mural final sobre uno de los muros que lo rodea.

El contacto fue a través de otro doctorando de Marián Fernández, José Luis Galdeano (más conocido como Pepe dentro de la asociación). La mayoría de sus compañeros tienen estudios y muchos de ellos conocimientos artísticos, por lo que se partió de una buena base, aunque al final participaría gente de todo tipo, con y sin conocimientos.

Este taller no tuvo en cuenta ninguna de las unidades didácticas establecidas, puesto que se trataba de hacer un mural en muy poco tiempo y poco de podía preparar ni se quería forzar un horario, sino todo lo contrario, que fuera una asistencia voluntaria y había que poner facilidades para ello.

Puesto que no se buscan los objetivos didácticos de otras investigaciones, los objetivos se cumplen sin problemas. La gente consigue observar, trabaja bien en el stencil y por supuesto, participa. Al final se pretendía hacer una llamada para que la gente conociera el sitio, al mismo tiempo que aprendiera a observar y hacer su propia plantilla para utilizar un spray, colaborando como parte de un todo en el mural.

Aunque es verdad que se pretendió un trabajo más estructurado y guiado para la creación de un mural didáctico, en el que no solo fuera tener una visual, sino reconocer las propias plantas del huerto; finalmente debido a la gran participación, se limitó a dejarlo todo en manos del trabajo en cooperación para un mural armónico, aunque como acabamos de leer, no tan didáctico.

La gran mayoría de participantes quedan sorprendidos por la iniciativa. Muchos se la encuentran por casualidad con su paseo, y al final resultaron ser los que más se involucraron, a excepción claro, de los colaboradores indirectos del doctorando. De entre todos, al menos el 50% agradeció el poder haber tenido la experiencia, sobre todo, de haber manejado un spray, lo que demuestra que existe cierto morbo por el asunto, y de los restantes, un buen porcentaje ya lo conocían.

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Nombre referencia	Ubicación talleres	Ubicación mural	Edad y género	Formación artística	Ayuda material	Edu	Ayuda externa
¡Esta es una Plaza! Madrid	¡Esta es una Plaza! Dr. Fourquet	Muro de la propia Plaza	Todas las edades y géneros	Si y No	No	No	No
Anotaciones en páginas	Núm fotos	Grabaciones en video	Entrevistas recogidas	Datos externos	Núm sesiones	Tiempo total	
1	101	7' 58"	10	NO	1	8h	

Se podría decir que no hay un objetivo común establecido, pero la asociación pretende que ¡Ésta es una plaza! Sea un lugar de encuentro, para disfrute de la comunidad, donde poder crear un entorno de comunidad sumergido en un patrón de participación activa. Así, se busca indirectamente una implicación con los vecinos y el propio barrio para la mejora de la convivencia, ya no sólo de los propios vecinos, sino de cualquiera que quiera formar parte de ello.

Este taller se preparó con muchos meses de diferencia, para su posible ejecución en un día. Aunque el contacto era José Luis Galdeano, él formaba parte de una comunidad que tenía sus correspondientes reuniones y donde debía ir exponiendo el caso. Lo primero fue redactar la intención del proyecto y su por qué. Se le pidió al doctorando ir a una de las reuniones, pero no se le especificó el lugar, por lo que finalmente fueron a recoger el escrito para exponerlo en la reunión, donde aceptaron su intervención, aunque retrasando la fecha para la primavera, a fin de captar una mayor participación.

Para acceder al recinto se precisa de una llave, que entre ellos rotan. Este sistema de mando equitativo dio bastante problema en cuanto a organización.

La intención de este proyecto es hacer un mural en el que todo el que quiera pueda participar, pero no con intención de tener un resultado final satisfactorio, que también; sino dándole mayor valor al proceso y ante todo a la participación y adquisición de conocimientos. Por ello, ya de entrada se pretendía hacer un mural educativo, que relacionara las actividades del huerto que tiene el propio espacio y que siguiera la línea del mural ya existente de los insectos. Siguiendo esa línea se propuso el taller de observación de la propia vegetación del lugar. Su primera fase por tanto fue de dibujo, con apuntes y otros con dibujos más elaborados.

Se explicarían algunas técnicas y procedimientos pictóricos para que también puedan participar los más pequeños y se pueda pintar el fondo que prepara la base para después pintar encima las formas que se decidan.

La aportación de cada persona en mural será en forma de planta, por stencil o a mano alzada, e iba a ir en un principio acompañada por su correspondiente terminología, gracias al apoyo de una bióloga.

El desarrollo de la acción se llevó a cabo sin un boceto propio, pues en este caso, no se pretendía ver un desarrollo de un proyecto, sino todo lo contrario, que la gente pudiera ir participando sin ninguna pauta reglada que fuera más allá de los materiales otorgados y el área delimitada para la temática vegetal.

No obstante si se anunció con un cartel:



*fig 332*

## **CONTEXTO Y FORMACIÓN ARTÍSTICA. EL RECINTO Y LOS ESPACIOS DE TRABAJO**

¡Ésta es una Plaza! se encuentra en c/Dr. Fourquet 24, en Madrid. Como ellos dicen, sus días de apertura son los domingos y días soleados para el cuidado y disfrute de todos, con un taller de bicis de 10:30 a 14h. El trabajo en el huerto se amplía a miércoles, viernes y domingos por las tardes.

Consiguieron la cesión en diciembre de 2013. Es en sí un proyecto de autogestión vecinal en el que se persigue la creación de un espacio público abierto a todos los vecinos del barrio mediante una intervención rápida y económica en un solar abandonado desde hace más de 30 años. En el solar, se desarrollan actividades lúdicas, culturales, educativas y ambientales, que ayudan a la interacción y, por tanto, a la mejor comprensión de los vecinos con los que se comparte el barrio. Tienen 2200 metros cuadrados con un huerto, un teatro, zonas comunes y una librería. Al ser un sitio para todos, y de contacto también entre vecinos, se da el caso de que pasan por allí varios entendidos con formación artística, aunque no es lo más habitual. De hecho, varios artistas profesionales han pasado ya por allí dejando huella a su paso.

El desarrollo de los talleres se llevó a cabo en el área del teatro, y subiendo las gradas, creadas con palés, estaba el muro que arropaba el escenario. El muro tiene un estrecho camino como para poder acceder por cualquier punto, aunque alguna planta dificulta en algún sitio el acceso. Desde la entrada al recinto, se puede ver el huerto, y sobre este, a lo lejos, nuestro mural.

## **PENSAMIENTO INICIAL SOBRE LA PINTURA MURAL**

Existe una opinión positiva acerca de la pintura mural, debido a las anteriores intervenciones en el propio lugar, de índole internacional, y bastante valoradas a nivel nacional. Estas intervenciones murales propiciaron su prolongación a todos los muros vistos, de tal modo que nosotros tuvimos que intervenir sobre una obra anterior que no encajaba ya con el entorno que se había creado. A decir verdad, todos eran bastante conscientes de lo que es la pintura mural. Nos movíamos en un ambiente de gente muy culta, con varios licenciados, dos de ellos en Bellas Artes, uno que además era profesor de pintura y otro doctorando.

## **DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

La actividad, como se anunció a través del cartel, las páginas y redes sociales oficiales, se llevaría a cabo a lo largo de un único día, en el que se convocaba a todo el mundo a que participara. El investigador calculó ir a las 9:00 h para ir preparando el muro y dejarlo preparado, como para comenzar los talleres a las 10:00h. Lo acompañó Ana Pino, quien le ayudó a aparcar, cargar y vigilar el material, pues no llegó nadie hasta las 9:30 pasadas. Y por supuesto, le ayudó a dar la imprimación (fig 333), y a comenzar fundiendo las primeras tonalidades de verde (fig 334).

Los materiales base fueron 4 botes de pintura plástica verde de exterior (dos grandes y dos pequeños), con sus respectivos rodillos y recipientes, brochas, todo tipo de pinceles; lápices, bolígrafos, papeles, cartulinas, cartones, planchas de corte y cortadores para poder hacer los dibujos y las plantillas, y guantes, boquillas y aerosoles para la aplicación del stencil. Además había varios tubos de pintura acrílica en tonalidades marrones, verdes, amarillo, blanco y negro.



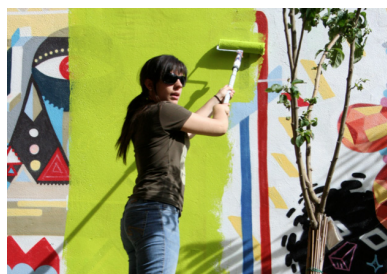
La mayor gente no vino de propio, y los que sí, llegaron a horas más prudenciales, pero nadie quiso llegar al principio, por lo que el doctorando tuvo la idea de pintar la silueta de las sombras que las plantas que había delante proyectaban en el muro (fig 335). Se le añadieron las horas del día, pues en apenas 5 minutos ya se notaba una gran diferencia en su recorrido y el desplazamiento hacía un juego de trazos y colores bastante curioso (fig 336). Este tipo de cosas, son las que consiguen que el mural siempre gane in situ.

Cuando ya hubo la suficiente gente como para comenzar el primero de los talleres: el de observación; se juntó a un pequeño grupo de apenas diez personas y se les explicó que estaban invitados a participar en el taller y que si querían podían después seguir colaborando con los talleres posteriores hasta su final aplicación pictórico-mural.

Todos aceptaron a colaborar observando las plantas del huerto mientras dibujaban con todo lujo de detalle (fig 337 y 338). Los más pequeños fueron ayudados por los padres e hicieron algo más adaptado a la etapa infantil, con por ejemplo, flores animadas con rostros (fig 339).

Miguel, un asiduo de ¡Ésta es una plaza!, decidió directamente pintar en el muro de forma muy atrevida (fig 340). Después explicó que era Licenciado en Bellas Artes y que daba clases de pintura. Trazó el tronco de un pequeño árbol con sus respectivas ramificaciones y a continuación se unió al taller de stencil para crear hojas que iría después colocando en las ramas para darles una base de aerosol (fig 341) y posterior retoque con pincel. Los más pequeños también se animaban a pintar con aerosol (fig 342). Se les ofrecían guantes a todos, y se les ayudaba a colocar la cinta de carroceros para que no se moviera la plantilla. Los padres ayudaban a presionar la boquilla para facilitar la expulsión de pintura en la dirección correcta.

Fue una sorpresa para el doctorando que la gran mayoría fueron muy meticulosos en la ejecución de los detalles, y sobre todo con el manejo del cortador a la hora de hacer las plantillas



*Fig 333.-Ana Pino dando la primera mano de pintura.*



*Fig 334.-Ana Pino ayudando al doctorando fundiendo las 4 tonalidades de verde.*



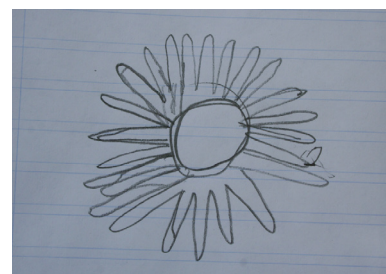
*Fig 335.-Ana Pino dibujando los contornos de las plantas proyectadas en sombra.*



*Fig 336.-Resultados de los dibujos contorneados de las sombras proyectadas de las plantas.*



*Fig 337.-Taller de observación del huerto. Dibujaron con todo lujo de detalle las plantas que más les llamaban la atención.*



*Fig 338.-aller de observación del huerto. Dibujo de uno de los más pequeños.*

(fig 343 y 344), pero después en el mural preferían permanecer el menor tiempo posible, como si les diera vergüenza. Al final, resultó ser un gran foco de atención. Realmente parecía que el muro se quedaba pequeño por momentos, y la gente decidía no participar, aunque muchos volvieron al ver algún intervalo sin participación excesiva. Alrededor de las 12:00 se empezaron a mezclar los talleres y el investigador tuvo que delegar tareas para poder continuar sin interrupción. No se esperó tanto tránsito acumulado. ¡Ésta es una plaza! Tuvo que dejarle un bote entero lleno de lápices que quedó vacío a las 13:00, que fue el momento de mayor participación sin duda, pues llegaron colaboradores asiduos, de Ana Pino y del investigador, como para poder después ir a comer en un descanso todos juntos.

Sandra también prefirió intervenir pintando directamente con pincel sobre el muro dibujando un cactus (fig 345) que posteriormente rellenaron unos niños con diferentes tonos, aunque bien escondido, detrás de la planta más frondosa, y al nivel del suelo.

Alejandro García, hizo lo propio pero con spray blanco (fig 346), representando un tronco bastante ramificado que cubrió todo el alto del muro en la zona izquierda del paño frontal.



Fig 339.-Dibujo de una flor animada ya recortada con ayuda paterna.



Fig 340.-Miguel, un asiduo de ¡Ésta es una plaza! y Licenciado en Bellas Artes pintando.



Fig 341.-Miguel continuando su aportación tras el taller de stencil.



Fig 342.-Los más pequeños también podían colaborar y dejar su aportación en el muro.



Fig 343.-Manejando el cortador durante el taller de stencil.



Fig 344.-Manejando el cortador tras el taller de stencil



Fig 345.-Miguel, un asiduo de ¡Ésta es una plaza!, decidió directamente pintar en el muro de forma muy atrevida.



Fig 346.-Alejandro García, pintando con spray blanco un tronco bastante ramificado.



Fig 347.-Comenzaron a reutilizarse las plantillas que dejaban los participantes anteriores.



Por otro lado, algunos que temían los cortadores, comenzaron a reutilizar las plantillas de otros participantes para dejar su huella o dejar constancia de su paso por el muro (fig 347 y 348). La mayoría por curiosidad ante el uso del spray. Había planchas de corte, y cartones en su defecto para poder cortar las plantillas.

Fue tal la participación, que el doctorando no tuvo tiempo de reacción como para hacer una recogida de datos sólida, por lo que fue hablando con los participantes según veía la oportunidad y pasó después la entrevista por e-mail. En general, todo el grupo reconocía que les daba morbo utilizar la pintura en aerosol, porque lo identificaban con algo ilegal. Muchos se sorprendían tras usarlo y entendían mejor su sencillo mecanismo. Unos pocos reconocieron que sabían de muchos murales realizados únicamente con sprays y conocían así sus posibilidades, pero aún con todas, tras usarlos aportaban su opinión positiva, explicando que su utilización técnica requería de conocimiento, y que entendían la diferencia entre una pintada y algo con intención artística.

Es curioso cómo después de un taller tan sencillo, en el que apenas cogen un aerosol durante unos pocos minutos, se dan cuenta en gran medida de lo que realmente hay detrás y todos los prejuicios que se le otorgan derivados de una situación muy diferente.

Las amigas de Ana Pino, se pusieron más bien en la zona de la derecha, y colaboraron al principio para hacer plantas con técnica mixta (fig 349). Al mismo tiempo se iban sumando cada vez más niños (fig 350).

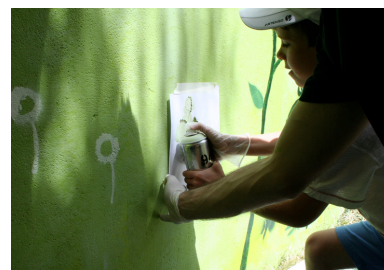
Algunas participantes eran extranjeras y tuvieron que comunicarse en inglés para hacerse entender. Al principio no debieron entender bien la finalidad del mural, ni cómo participar, y no dijeron nada quizá por vergüenza. Por ello, al reconocer el idioma se les aclaró que estaban invitadas a la participación y cómo podían colaborar. Comentaron que llevaban días viendo



*Fig 348.-Plantillas de libre uso para sureutilización.*



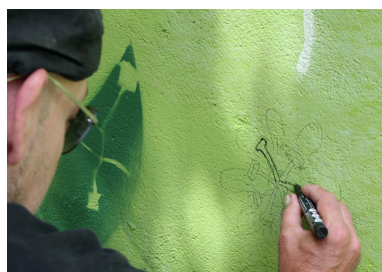
*Fig 349.-Los amigos de Ana Pino ocuparon la parte derecha.*



*Fig 350.-Cada vez se animaban más pequeños.*



*Fig 351.-Llegó un grupo justo en la hora del descanso y se quedaron pintando libremente.*



*Fig 352.-Otro asiduo de la Plaza, prefirió retomar los rotuladores para dibujar.*



*Fig 353.-A la vuelta sólo había niños manchando más que pintando por no haber nadie a cargo, por lo que se decidió concluir el taller.*

Madrid, y que el sitio les fascinó, ¡Ésta es una plaza! Es un sitio diferente, decían; pero sobre todo les llamó la atención la experiencia de poder pintar en este mural comunitario. Se quedaron durante horas.

Los más pequeños no se expresaron mucho, pero en su mayoría estaban encantados de poder pintar y les gustaba porque les tranquilizaban y estaban haciendo cosas con los mayores.

Alrededor de las 14:00h, la gente fue dejando las plantillas para ser reutilizadas, y se terminó el taller de observación. Se haría un pequeño descanso de una hora, aunque se retrasó porque de pronto llegó otro pequeño grupo con intención de pintar y seguir todos los pasos (fig 351 y 352).

Finalmente se delegó el material para hacer la parada y a la vuelta sólo había niños manchando más que pintando y nadie a cargo (fig 353). Los integrantes de ¡Ésta es una plaza! estaban de reunión, por lo que la gente no quiso seguir participando. Se les dio unas pautas a los cuatro pequeños que estaban aún pintando y cuando acabaron, el investigador finalizó el mural con alguna intervención personal y una frase de agradecimiento y la fecha, firmando con el nombre de la comunidad.

## **ELEMENTOS FAVORECEDORES Y OBSTACULIZADORES**

El mando equitativo entre los componentes de la comunidad fue más un obstáculo que otra cosa, si bien parece que ellos estén contentos con el sistema de reparto, creo que desde fuera y para la gestión de cualquier tipo de orden u organización, llega a suponer un problema. Con tan solo una única reunión mensual, se puede ya uno imaginar qué retraso temporal puede suponer tanto para la presentación como para su posible ejecución.

Es verdad que tenía un contacto externo, pero tampoco tenía siempre el teléfono disponible. Cuando al parecer se llegó a cuadrar todo, falló incluso el acceso a primera hora del día acordado, no hubo ningún comunicado de retraso tampoco con el doctorando, por lo que tuvo que esperar media hora y se retrasó todo ese tiempo.

Pareció también casi ser un problema el plantearles el mural, cuando en realidad se daba por hecho que cualquiera que quisiera podría intervenir, que efectivamente fue lo que al final ocurrió, y podría también contarse a favor.

Por otro lado y para compensar, estábamos ante un grupo muy participativo, que quería formar parte del mural. Y que en general ya conocía lo que una pintura mural es, también por tener inundado el recinto con decenas de ellos. Cumplió con su anuncio y mucha gente vino de propio. Otros, con su afluencia habitual, por lo que también generaron una gran asistencia por su parte y difusión de los talleres vía internet.

José Luis Galdeano además ayudó a captar la atención de los que iban paseando y no sabían que se podía participar. Y en un momento dado en el que nos quedamos sin materiales para dibujar, la comunidad nos prestó un bote entero lleno de lápices para poder continuar y que fuera fluido. Y afortunadamente el tiempo nos acompañó.

## **ANÁLISIS DE LA OBRA (fig 354)**

Es sin duda una obra muy singular, que cuenta con una participación de al menos cincuenta personas, y cada uno ha querido dejar su pequeña aportación. El investigador no obstante ha forzado la gama de colores a tonos verdes. Desde tonos oscuros y más azulados, a más agrisados o amarillentos y vivos. Con blancos y verdes pálidos, marrón y negro. Los materiales y los talleres han definido en cierto modo una armonía en la mimetización no voluntaria por parte de los participantes.

Sabemos que la obra no ha podido tener una composición organizada, pero toma presencia el juego con las plantas que ocupan el primer plano y obstruyen en cierto modo la visual total del muro. Mas es en realidad de gran interés en horario de mañana por el efecto y el movimiento que producen sus sombras proyectadas en el muro.

La mayoría de representaciones han sido muy personales y no muy fiables en cuanto a la realidad, que era la primera intención, con el taller de observación. Aunque el taller de stencil ha sido mucho más que bien recibido y compensa el anterior. Se nota que los más atrevidos, que han pintado directamente sobre el paño, se han ido distribuyendo por el espacio y han escogido mejor sus zonas, así como los que únicamente querían probar a pintar con aerosol, han preferido las zonas más discretas.

Otros más vergonzosos han rellenado zonas ya trazadas o dibujadas diluyendo los acrílicos en agua y haciendo veladuras, o empastando las brochas para pintar todo a modo silueta. En cualquier caso la mayoría de intervenciones se han dado en la parte inferior del soporte.

Aún sabiendo que la temática era representa la vegetación del propio huerto, a medida que el mural iba tomando forma, la gente se fue sintiendo libre y comenzó a representar flores, pájaros, etc. Para rematar el muro, se escribió con trazo firme la fecha, el nombre del lugar y actividad y una frase por parte del investigador en agradecimiento a la participación.



*Fig 354*



## INDICADORES PARA LA TOMA DE DATOS

- 1.- ¿Entiendes la pintura mural igual que antes de realizar el taller? ¿Por qué?
- 2.- ¿Crees que es importante incluir la pintura mural en Educación? ¿Por qué?
- 3.- ¿Qué te ha parecido formar parte del mural participativo? ¿Propondrías o participarías en más?
- 4.- ¿Crees que la pintura mural favorece el trabajo en equipo?
- 5.- ¿Ha sido una experiencia cómoda?
- 6.- ¿Ampliarías, quitarías o mejorarías algo?
- 7.- ¿Crees que debería profundizarse más sobre estos medios para futuras intervenciones artísticas y educativas?
- 8.- ¿Has estado motivado durante la realización del taller?
- 9.- ¿Has aprendido contenidos o conocimientos nuevos? ¿Algo no tan relacionado con la pintura como tal?
- 10.- ¿Crees que habría que darle más importancia a la pintura mural? ¿Podría ser un medio para la participación activa y la inclusión social?

## ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CASO

Prácticamente todos dicen entender la pintura mural de un modo diferente que antes de realizar el taller. Muchos coinciden expresando que puede ser un buen medio para estrechar lazos sociales y una interesante herramienta educativa. Otros piensan que la pintura mural estaba “fuera de su alcance.” Opinan que ha sido gratificante por creer en cierto modo que sólo lo hacían profesionales.

Absolutamente todos opinan que es de vital importancia incluir la pintura mural en educación. Sobre todo porque desarrolla la creatividad, pondera la importancia del trabajo en equipo y sirve para comprender la eficacia de un correcto funcionamiento colectivo. Que la visión que se tiene actualmente es casi siempre de una forma más individual. “La pintura mural requiere de la cooperación de todo el grupo, por lo que es una buena herramienta para desarrollar habilidades sociales y conciencia de grupo.” Para un participante en concreto, es una metodología muy acertada porque se comparte un espacio donde todo el mundo tiene algo que aportar, desde la libertad, y también se propicia el respeto a lo que los demás han aportado.

La experiencia ha gustado mucho, desde luego se puede decir que fue un lugar de encuentro, para disfrute del barrio y asistentes, con una participación muy activa. Se han sentido integrados en la comunidad y varios añaden que se han sentido útiles. Han probado cosas que no se hubieran atrevido en otro ámbito, al poder poner cada uno su granito de arena en un proyecto común y que engloba a gente muy diversa. La gran mayoría dice que repetirían.

Todos están de acuerdo en que la pintura mural fomenta el trabajo en equipo y ha sido una experiencia cómoda. “Mediante una adecuada coordinación el resultado final puede ser positivo.” El trabajo en equipo no exige el mismo esfuerzo. Al principio algunos no querían participar porque no confiaban en sus capacidades, pero al ver cómo cada vez participaba más gente y que el ambiente era de inclusión y cooperación se sentían más cómodas y se iban animando a participar, lo que hace que uno se sienta más cómodo. “Nadie ha juzgado lo que cada uno ha pintado, se ha creado un clima de expectación hacia cada pequeño detalle que alguien pudiera plasmar. Además, al ser el entorno un espacio ‘liberado’ y reutilizado por la gente, la situación de comprensión y solidaridad estaba en el ambiente.”

Es creído entre los participantes, que este tipo de actividades pueden aportar beneficios a nivel individual y también a niveles socioeducativos, y se debería profundizar más en ello. Y que “efectivamente, el arte es una vía de acercamiento, de evolución personal y de unión con los demás. Son actividades que requieren un esfuerzo personal y cuyo resultado, independientemente de los cánones artísticos, es positivo. Es la participación lo que hace educativa esta actividad.” Un aporte diferente de multitud de valores, favoreciendo la socialización. Aunque la mayoría dice haber estado motivada, la opinión compartida, deja claro que al principio nadie iba con tanta ilusión como con la que se iban; la mayoría defiende que por inseguridad. Algunos con conocimientos previos, explican que ha sido como un reto, y que les ha gustado también recorrer el huerto, observar las plantas al detalle y tratar de fijar su esencia en el muro.

Ha llamado mucho la atención la potencialidad como elemento dinamizador vecinal, como modelo de integración para los vecinos de un barrio.

Reconocen no haber aprendido mucho, pero los que no tenían conocimientos en pintura, dicen haber aprendido mucho, y que sobre todo se quedan con que no es necesario ser profesional en algo para poder participar en ello y disfrutarlo. “He aprendido a pintar en un muro, principalmente, y además me ha sorprendido ver la participación de la gente. Juan, el organizador, se mostró atento y amable, pero sin quitar protagonismo a los participantes. He aprendido que la gente está deseando hacer cosas libremente, sin miedo a que esté bien o mal, sin juicios, sin presión, etc. “Y que no siempre es necesario saber dibujar para hacer un buen mural.

Hay consenso ante la opinión de que debe dársele más importancia a la pintura mural, pudiendo ser un medio para la participación activa y la inclusión social. “Cualquier disciplina artístico-deportiva (música, fútbol, pintura...) tienen un poder muy potente para la participación y/o la inclusión.” “Creo que debería valorarse mucho más la pintura mural en España. Es una forma de expresión muy potente y una forma de socializar el arte. Además es muy versátil porque puede usarse con muchos fines, desde puramente decorativa, como símbolo en una comunidad, para fines didácticos... Desde luego que es un medio para la participación activa y la inclusión social. En mi caso sí me ha ayudado a confiar más en mis posibilidades y a sentirme integrada dentro un grupo.” Varios coinciden a su vez en que podría ser muy favorecedor para ciertos colectivos pues a demás de beneficios grupales tiene beneficios psicológicos, mediante el trabajo de la creatividad se favorece el aumento de la autoestima y el sentimiento de inclusión y cohesión grupal.

Destaca la opinión de una socióloga, que expresa que “el arte no entiende de clases sociales, de sexo, ni de orígenes. Organizar murales donde participen personas que se encuentran en muy diversas situaciones puede ser un pretexto para valorar al otro. Quizá hay gente que no coincide a menudo con personas muy distintas a ellas, y sin duda, la convivencia da conocimiento, y sin conocimiento es difícil que caigan las barreras sociales. Creo por tanto que actividades participativas de Pintura Mural pueden ser muy útiles para tratar la discriminación, la exclusión social y propiciar el entendimiento. A nivel de barrio tiene muchas posibilidades de tener éxito. Personas muy distintas con un pincel o un spray en la mano, con la misma herramienta, y cada uno con sus ideas. Creo que es una actividad donde la igualdad de oportunidades es muy alta, porque todo el mundo tiene algo que expresar.”

Para otros posibles murales, se recomienda ampliar tanto la gama de colores como de materiales. Así como facilitar el acceso al muro, que pudo resultar complicado para algunas personas (mayores o con movilidad reducida...)

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS GENERALES

	SI	PARTE	NO
Se han asimilado contenidos y objetivos que pretende abarcar el sistema educativo.	x		
Se logra entender mejor la pintura mural mediante los sistemas de exhibición de la información.	x		
La pintura mural ocupa un lugar importante en el mundo del arte y por lo tanto es posible su aplicación en arte-terapia	x		
La pintura sobre muro es de gran importancia en el estudio de la Historia. Mediante su exposición se consiguen obtener conocimientos históricos.		x	
Se consigue asentar una base sólida de conocimiento y concienciar a los participantes de las posibilidades que la pintura mural tiene.		x	
Se han podido adaptar o readaptar los contenidos y objetivos según las necesidades específicas	x		
La pintura mural es un tema que ha motivado a los participantes.	x		
Se han sentido integrados y útiles al trabajar en equipo.	x		
Han conseguido expresarse mediante la pintura o al menos entendido que es un canal de comunicación en relación con el lenguaje visual.	x		
Se ha logrado aportar una gran autoestima.	x		

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CASO

	SI	PARTE	NO
Que ¡Ésta es una plaza! sea un lugar de encuentro para el disfrute de la comunidad.	x		
Crear un entorno de comunidad sumergido en un patrón de participación activa.	x		
Implicación con los vecinos y el propio barrio para la mejora de la convivencia.	x		
Fomentar el arte y la cultura.	x		
Aprender a observar su propio entorno.	x		
Aprender a pintar mediante el uso de plantillas al mismo tiempo que se aprenden qué plantas hay en el huerto.	x		

## CASO 7: HOSPITAL INFANTIL

### RESUMEN INICIAL

Esta investigación se realizó con un grupo mixto del área infantil del Hospital La Paz de Madrid, entre 4 y 12 años, más concretamente en el espacio reservado para actividades lúdicas y didácticas: la pajarera. Se realizaron un total de 6 sesiones, siendo la última la representación del teatro en el mismo espacio de trabajo. Si bien en el caso 4, no se cuenta la representación como sesión, se ha considerado que al estar tratada la investigación bajo el punto de vista de la arteterapia, debe constar como una sesión más. En este caso, los participantes de los talleres no son los mismos que los actores y actrices, pero ver el mural de fondo les hace partícipes y forma parte por supuesto de la terapia.

La intermediaria fue Henar Cruz, una compañera del doctorando, que había estado con anterioridad colaborando con éste en su TFM, en los estudios piloto. Ella se encontraba haciendo las prácticas de arteterapia bajo la supervisión de Marián Fernández, en el hospital y propuso una colaboración con el doctorando para las intervenciones murales que querían organizar para la celebración del 50 aniversario.

Se dejaron de lado las unidades didácticas establecidas para hacer un seguimiento más apropiado y no tan didáctico sino enfocado a una posible terapia. Y precisamente por ello, se opina que si alguna de las investigaciones no consigue en varios participantes conseguir sus objetivos, es en ésta. Esto tampoco quiere decir que haya fallado, porque se ha visto la mejora en otros participantes, y de igual modo, se considera que la evasión o sencillamente el hecho de estar entretenidos es ya una parte positiva y terapéutica.

Pero aún con todo, en muchos casos, por cansancio, desgana o desinterés causado también por la falta de voluntad o preferencias de otro tipo, muchos de los participantes no han aprovechado la intervención. Se consiguen sin duda grandes progresos en varios participantes, y se nota con su participación, y cómo se van motivando al avanzar las sesiones, pero tampoco hay una constancia marcada. Aunque no ha podido ser por la peculiaridad de las circunstancias, se recomendaría en cualquier caso ampliar las sesiones, aunque incluso quizá tener un horario más reducido.

María Román, la encargada del grupo, respondió no obstante favorablemente.

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Nombre referencia	Ubicación talleres	Ubicación mural	Edad y género	Formación artística	Ayuda material	Edu	Ayuda externa
Hospital Infantil La Paz de Madrid	En la pajarera del propio hospital	Móvil para obra de teatro en el propio Hospital.	Entre 4 y 12. Grupo Mixto.	Algunos cursando Educación Primaria	Completa	No	No
Anotaciones en páginas	Núm fotos	Grabaciones en video	Entrevistas recogidas	Datos externos	Núm sesiones	Tiempo total	
4	48	12' 22"	1 + grupal	NO	6 de 2h	12h	



El objetivo principal que se pretende es acoger a los pequeños en un entorno lo más familiar y amigable posible, donde poder compartir momentos y emociones con sus compañeros y que puedan comunicarse o expresarse, aunque tenga que ser de un modo indirecto, como pueda ser la arteterapia.

Así pues, las actividades que se llevaron a cabo tuvieron como principal objetivo el propiciar un momento de descanso mental a todos los que ingresados, tenían que pasar tantas horas fuera de su entorno habitual. Y para todos los que sentían que el hospital era como su hogar, poder crear una pequeña terapia en la que estuvieran entretenidos y pudieran sacar fuera lo negativo.

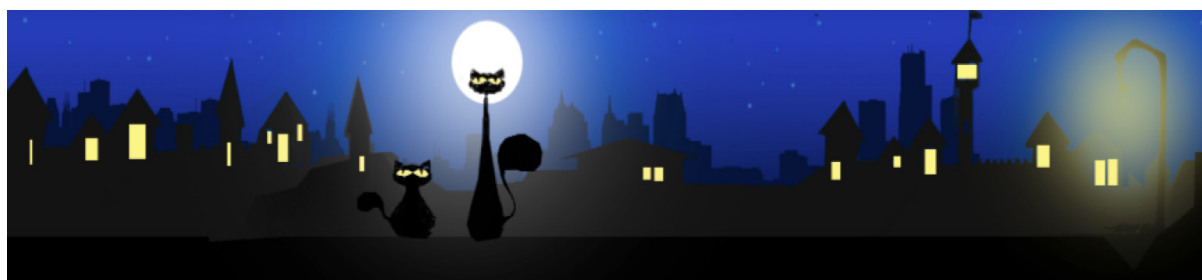
Objetivos secundarios fueron la integración con los compañeros, la empatía y la asimilación de conocimientos educativos bajo la importancia del dibujo y la pintura mural como lenguaje universal. Puesto que se localizó al investigador para la posible realización del mural, como parte integrante de la escenografía del musical *Cats*, que realizarían para los peques en la pajarera; se dividió la intervención en varias partes: el mural escenográfico, el mural libre enfocado a la terapia, el mural para el concurso del 50 aniversario y las conclusiones, que tuvieron que ir haciéndose diariamente por no poder asegurar la asistencia constante de los participantes.

El primero de los murales se basa en la cooperación y en el trabajo en equipo. Partimos de la base de que se trabaja en grupo y en diferentes equipos de trabajo según los días. Comenzarán pintando en papel continuo y se les dejará bastante tiempo para que pinten dentro de unas pautas guiadas, con la base del boceto elaborado (fig 355).

El segundo mural tiene otra finalidad, y es que se expresen libremente en el soporte, de iguales condiciones, y con la misma técnica (esmalte al agua). Estarán a su vez únicamente guiadas para aquellos que lo requieran. Ahora ya saben cómo pintar y pueden seguir investigando plásticamente hablando, dando riendas a trazos más sueltos y expresivos.

Se fue en la medida de lo posible haciendo una reflexión al momento de la experiencia vivida, y comparar ambos murales. Se hará otra pequeña reflexión sobre la importancia del dibujo y la empatía; así como el apoyo recibido por otras personas para poder alcanzar el objetivo. Todo esto fue complicado, puesto que al final, todo quedó reducido a cinco miércoles (7, 14, 21 y 28 de mayo y 4 de junio), siendo el 11 el día de la fiesta, con el musical y la entrega de premios. Además las sesiones fueron muy cortas debido a la poca disposición que se podía ofrecer por parte de los pequeños, que se reducía a hora y media (17:30-19:00h).

Los murales fueron pintados por los hospitalizados y la ayuda de algún voluntario, para que hubiera una mayor involucración y se sintiesen todos como parte del equipo y no hubiese nadie incómodo.



*Fig 355*

Como no deja de ser una investigación, interesó mucho prestar atención al proceso en sí y a todo tipo de detalles. Obviamente, se buscó un buen resultado final; pero lo importante era que se llevaran algo más; quizá ya no tanto a nivel artístico sino como personas, siempre desde la arteterapia. Por eso fue necesario que se comprometieran también con las conclusiones y nos facilitasen toda la información posible de su experiencia y lo que les ha aportado; así como fallos y maneras de mejorarlo, de tal modo que si se repitiera que pudiera ir haciendo cada vez mejor. Tristemente fue muy difícil llegar hasta tal punto. Por un lado el investigador debía ir limpiando todo al mismo tiempo, pero después además, a la mayoría no les apetecía hablar o estaban cansados, alguno no podían hablar siquiera.

Otro objetivo que se intentó trabajar fue la resiliencia. Se pretendía que los menores pudieran experimentar la importancia de reconocer en otras personas la posibilidad de aprender, la necesidad de apoyo y de ayuda de los demás para resolver problemas que les pueden surgir en su historia de vida. Entendiendo la resiliencia como base para la integración social de su alrededor, o quizá en su escuela, con los familiares y trabajadores en el hospital, etc. De este modo los menores son considerados como sujetos activos generadores de sus propios cambios internos y externos. No solamente generando mayores posibilidades para ellos mismos, sino también para su entorno o sistema más inmediato. Centrándonos siempre en sus capacidades, en sus fortalezas.

En cuanto al acceso, el contacto fue una antigua compañera del máster de Formación de Profesorado, que realizando las prácticas en ese momento del máster de Arteterapia; en el hospital, me pudo en contacto con María Román, quien estaba a cargo de la pajarera. Y que quiso comenzar con las actividades lo antes posible. Y aún con toda la prisa, se retrasaron dos semanas las sesiones, por falta de organización. Aunque por otro lado se abogó porque no les faltase nada a los participantes.

Para acceder a la pajarera, se debía acceder por maternidad, cruzar todo el pasillo de comunicación con infantil, bajar una planta y desviarse pasado los ascensores bajando después una pequeña rampa por la cual ya se iban pudiendo observar trabajos de los pequeños a los laterales. La verdad que el acceso resulta un poco rebuscado al principio, y las indicaciones no son del todo precisas.

Posteriormente, se añadió un tercer mural, para concursar, con la única pauta de hacer una referencia a la paz. Así, se decidió que no solo iba a escribirse la palabra paz, sino que en representación de la pajarera, debíamos pintar “la paloma de La Paz”.

## **CONTEXTO Y FORMACIÓN ARTÍSTICA. EL HOSPITAL Y LOS ESPACIOS DE TRABAJO**

El Hospital Universitario La Paz es un centro hospitalario público, dependiente de la Comunidad de Madrid, situado en la zona norte. Se inauguró en 1964, a día de hoy está compuesto por un entramado de 17 edificios y cuatro grandes hospitales: el Hospital General, el Hospital Maternal, el Hospital Infantil y el Hospital de Traumatología y Rehabilitación. Está reconocido como un centro de referencia y excelencia sanitaria, un reconocimiento que se extiende tanto a su actividad asistencial como a su actividad docente e investigadora. Para alcanzar este volumen de actividad el Hospital Universitario La Paz cuenta con un equipo de casi 7.000 profesionales, una gran infraestructura formada por un espacio de 180.000 metros cuadrados y todo

el equipamiento de alta tecnología y pruebas diagnósticas necesarias. Cuenta con más de 300 voluntarios sólo para el Hospital infantil.

En 1965 La Paz puso en marcha el primer hospital pediátrico de la sanidad pública española y el Hospital Maternal en el que han nacido cerca de 700.000 niños. Ha realizado con éxito varias separaciones de siamesas, más de 1.200 trasplantes en niños y recientemente el segundo trasplante bilateral de manos en España y quinto del mundo. Entre sus logros cabe destacar la media de 42 partos diarios y sus más de 676.000 nacimientos. Es Centro de Referencia Nacional para 19 patologías complejas y con más de 2 millones de hospitalizados e intervenciones. El hospital infantil abarca las siguientes áreas: alergología, anestesia y reanimación, cardiología, cirugía cardiovascular, cirugía pediátrica y neonatal, trasplantes pediátricos, cirugía plástica, cuidados intensivos, pediátricos (cip), dermatología, endocrinología, enfermedades infecciosas, gastroenterología y nutrición lacto-dietética, hemato-oncología pediátrica, hepatología, nefrología, neonatología, neumología, neurocirugía, neurología, oftalmología, ortopedia, otorrinolaringología, paidopsiquiatría, pediatría general, reumatología, unidad de quemados, pediátricos, urgencias y urología.

El grupo con el que nos encontramos, tiene mucho contraste tanto en edades, como en enfermedades. Su temprana edad hace que la gran mayoría no tuviera ningún tipo de formación artística. Muchos de ellos conciben el hospital como una ubicación familiar, un entorno conocido. Pocos de ellos están en contacto con el colegio o algún centro educativo. Aunque por otro lado, todo el área infantil está repleto de espléndidos murales, que son un fuerte referente para ellos.

El espacio destinado a la realización de los talleres coincidió con el de la representación del teatro y exposición de los murales, pues era la sala del teatro. Era muy espaciosa y tenía las paredes pintadas en tono celeste, por lo que se pintó sobre papel continuo. El escenario estaba cercado con una vaya de colores para que no se cayeran, y se colocó el soporte sobre la tarima de madera.

## **PENSAMIENTO INICIAL SOBRE LA PINTURA MURAL**

Una de las cosas que sorprende al entrar uno en el área infantil del Hospital La Paz, es precisamente el número y extensión de los murales pintados. Todos los pasillos han sido decorados con ilustraciones coloridas de animales personificados que representan diferentes escenas a modo de humor y con fines bastante didácticos dentro de este ambiente, con muchas relaciones al entorno exterior e interior.

Además, la pajarera tiene también murales tipo mosaico y con arenas de colores, y muchos collages, como también se puede ver en el pasillo de acceso.

En otras palabras, el Centro trabaja con el Mural desde hace ya mucho tiempo, sobre todo con pinturas esmaltadas al agua (como los murales que se ven por doquier en todo el área) y están muy familiarizados con su metodología como parte creativa, y plástico-terapéutica. Curiosamente, hasta los más pequeños entienden el concepto.

## **DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Primera sesión:**

Es la primera sesión y los niños no están acostumbrados a pintar en tan grandes formatos, la situación es totalmente nueva así como el profesor, a quien no conocen. Tras haber preparado los papeles continuos, uno seguido del otro y colocados éstos sobre el suelo, se les invitó a que

pintarán primero el que sería el moral para la obra de teatro (fig 356).

Obviamente, para que esto pudiera tener algún sentido se les fueron delimitando las áreas de trabajo. Primeramente se separaron las dos filas de edificios a modos skyline. Así, la primera tarea sería pintar el cielo; bastante sencillo, pues sólo tenían que pintar de azul y un círculo blanco en medio que sería la luna.

Eligieron los utensilios de trabajo: rodillos y brochas. Se repartieron parte de la pintura en vasos de plástico y se pusieron todos a la vez a pintar. El primer día apenas hubo siete chicos, pero el avance fue notable (fig 357). Tras pintar el tono azul y la luna blanca se hicieron un tono azul clarito y otro más oscuro para representar las luces de la luna. Y mezclando negro y azul, más o menos por igual, pintaron la primera línea de edificios con algún árbol y la farola. Por último, dos voluntarios pintaron todas las estrellas. Al principio les pareció divertido pero según iba avanzando la tarea se cansaron y mientras uno tiraba goterones, el otro hacía decenas de estrellas en el mismo área. Esta parte fue, una de las pocas que han tenido que ser retocadas por el investigador.

Tras haber completado rápidamente la tarea, se les invitó a que pintarán ahora libremente en el mural propiamente arte-terapéutico. Para sorpresa del doctorando, sólo dos se atrevieron. Todos los demás preferían que se les delegara las tareas, no tener responsabilidades y seguir las reglas.

Puesto que la investigación se trataba en cierto modo de comparar también que ocurría entre un panel y otro, se les dejó que libremente se fueran. Raouf, al ver que tenía todo el paño para sí mismo, aprovechó y escribe su nombre todo lo grande (fig 358) que pudo y su compañero le ayudó a rellenar los huecos de las letras de color rojo, y anaranjado. No se fue tampoco sin firmar: Josu. Una tercera, plantó su mano con pintura tanto en positivo, como negativo.

Creo que queda claro que los tres quieren dejar constancia de su paso por el hospital, mediante el mural.

Al final del día, también podemos contar con una pequeña “Noreili”, gracias a las compañeras del Máster de arteterapia (fig 359).

### **Segunda sesión:**

El segundo día, aunque había más niños que antes muchos de los anteriores no estaban, y lógicamente, había muchos nuevos. Puesto que era muy difícil trabajar todos en el mismo sitio a la vez y pronto ocuparon toda la superficie con su presencia, se decidió separar el grupo en dos más pequeños y comenzar el libre. A mitad de sesión, se haría un cambio.



*Fig 356.-Tras haber delimitado el área de trabajo, se comenzaron a pintar con rodillo y paletinas los primeros planos de color.*



*Fig 357.-El primer día apenas hubo siete chicos, pero el avance fue notable*



*Fig 358.-La firma de Raouf a lo grande. Josu firmó también tras ayudarlo a rellenar los huecos.*



A diferencia del día anterior, prácticamente todos prefirieron el mural libre. La mayor de las chicas dibujó un perro con trazo negro y lo coloreó con marrón. Se dibujaron caras felices y sonrientes en un sol (fig 360), el gato con botas (fig 361) y otros tres personajes que aparecen. A excepción del gris, marrón y el rosa, prácticamente todos han utilizado colores primarios; también han aclarado el amarillo.

Han representado también una luna sin rostro, varias flores, una casa con jardín y nubes y varias formas abstractas. En el mural guiado, sea pintada azul oscuro la parte inferior y se han encajado algunas ventanas de naranja (fig 362). Como el color amarillo cubre menos y el naranja se hace a partir del amarillo, tendrán que repintar encima en otras dos sesiones.

Aunque durante el primer día se avanzó más en el mural del teatro, este segundo día desde lo se puede decir que ha servido como sistema arte terapéutico. Se lo han pasado fenomenal, se han evadido, han incluso expresado sentimientos y compartir experiencias con sus pares. Incluso, la labor de pintar con rodillo ha sido mucho más satisfactoria al ver que se iba cubriendo todo el mural y sabiendo que tras terminar, podrían pintar libremente. Y por el contrario, los que pintaban al principiar el mural libre hicieron también participar en la otra obra dibujando ventanas.

### Tercera sesión:

Comienza la tercera sesión, algunos ya conocen al profesor y están más animados y con ganas de empezar. Es una actividad ya familiar, algunos la han esperado toda la semana y están por fin a punto de empezar.

Se ha conseguido una mayor participación, todos acaban queriendo pintar en uno u otro panel y la mayoría en ambos. Uno de los que más tiempo lleva como interno, ha pintado el hospital de blanco con ventanas azules y una gran cruz roja (fig 363), con un letrero en lo alto en el que



Fig 359.-La pequeña Noreili contribuyó al panel con un dibujo.



Fig 360.-Se dibujaron caras felices y sonrientes en un sol.



Fig 361.-El gato con botas.



Fig 362.-Una de las pequeñas fue pintando todas las ventanas con naranja. Hubo que repasarlas 3 veces.



Fig 363.-Uno de los que más tiempo lleva como interno, ha pintado el hospital de blanco con ventanas azules y una gran cruz roja.



Fig 364.-El mural empieza a coger forma con los reflejos naranjas, por lo que también se le añadieron los blancos.



se puede leer perfectamente “la paz”. Nos confesó que se sentía como en casa y no era capaz de representar ya, cosas ajenas al hospital; a pesar de que no para de hablar de fútbol. El grupo de este día cuenta con menos gente y ha tendido a la investigación plástica y la abstracción.

En el mural de cats, ya se pueden ver los gatos bajo la luna, con reflejos blancos y naranjas de la luna y las ventanas respectivamente (fig 364). Apoyados en un solo aún más oscuro del anterior en primer plano con algunos matorrales y sirviendo de soporte para la farola.

En esta sesión han participado también los voluntarios. Una voluntaria en concreto ha pintado una enfermera.

Por otro lado, con motivo del 50 aniversario del hospital infantil La Paz, se nos dio un DM grande para participar en un concurso. Íbamos a representar a la pajarera, con nuestras pinturas. La única norma, era representar la paz en cualquiera de sus formas. Y, puesto que éramos la pajarera, no podía faltar la paloma de la paz. Pero además, como nuestro grupo había varios que preferían pintar letras, decidimos poner paz en grande, como motivo central del panel.

Como el DM estaba en crudo, el investigador tuvo que darle una capa imprimación blanca (dos manos) y no se pudo comenzar.

#### **Cuarta sesión:**

Podría decirse que el cuarto fue el más ajetreado, con mayor número de niños y participación por parte de todos. Había que finalizar el mural para el teatro, se podía seguir pintando el mural libre, y había que comenzar el panel del concurso.

Ya tan sólo faltaban dos días para la representación, por lo que además, habría que ir rápido. La distribución fue fabulosa y trabajaron todos en equipo. La mayoría de niños habían asistido ya otros días, pero siempre había algún nuevo. Contábamos con dos chicas nuevas, a las que les fascinó la idea de pintar y estuvieron rotando por las tres obras.

Se notó una mayor involucración de los voluntarios (fig 365 y 366), los cuales ayudaron a pintar a los pequeños e incluso pintaron en algunos momentos. Y el concurso, fue también un gran incentivador: todos pasaron pintando aunque fuera cosas sencillas o rellenando espacios con colores vivos. La mayoría respetó las letras y todos respetaron la paloma (fig 367).

Hicieron notas musicales, claves de sol, flores, corazones, frutas, un ciempiés, un perro, una mariposa, una espiral, una luna, y una casa con humo. Los colores, en su mayoría fueron primarios, en algunas zonas secundarios.



*Fig 365.-Se notó que a medida que avanzaban las sesiones los voluntarios ayudaban más en el taller.*



*Fig 366.-También se animaron a pintar los voluntarios.*



*Fig 367.-Tras encajar las letras y la paloma, todos los pequeños dibujaron alrededor respetando tanto las letras como la paloma.*

Jorge, además de firmar con un smile en la O, ha dibujado un campo de fútbol y una pelota de fútbol al mismo tamaño únicamente con negro, blanco y verde (fig 368). Blanca, Alejandra y Sofía han firmado también. Algunos, no se atreven a pintar libremente por lo que siguen copiando el perrito (fig 369).

La mayoría respeta el trabajo de los demás buscando nuevos huecos que pintar (fig 370). Han repetido un sol y a juego han hecho una luna con alas otro ha querido dibujar unos ojos azules y los que vienen de haber pintado el que irá a concursar, ha seguido repitiendo las mismas formas y símbolos: corazones, flores, lunas, soles, notas musicales, etc.(fig 371).

### Quinta sesión:

El decorado del teatro está ya hecho. Falta por pintar la madera para el concurso y aún hay espacio para pintar el mural libre. Empiezan todos con muchas ganas a pintar libremente ambos soportes.

En esta sesión, se puede ver como por falta de espacio sino que debe entrar dentro del panel puesto que está dispuesto en el suelo, empiezan ya a complementar el trabajo de los compañeros. Han seguido firmando Samuel y Judith y han escrito la palabra paz en dos sitios diferentes. Jorge ha repetido su firma en otro sitio tras ver que la habían pintado anterior. Y es que, en algunos casos, queriendo complementar los dibujos, han pintado encima de lo que ya había. Ningún niño sea sentido ofendido, han trabajado todos en equipo y se ha ido notando como cada vez pintaban con mayor libertad. Muchos de ellos por el mero hecho de pintar y experimentar, por estar entretenidos. Muchos otros, reconocen un desahogo en la pintura, se sienten bien pintando aleatoriamente. Hay una nueva pelota marrón.

Por otro lado, en el mural para el 50 aniversario, se ha prolongado la base de azul, aunque con zonas rosadas y amarillas. Se han seguido representando nuevas frutas y vegetaciones, algún



Fig 368.-Jorge a dibujado un campo y una pelota de fútbol, "porque es lo que le mantiene animado"



Fig 369.-Desde el primer día, uno de los protagonistas, y referente, ha sido este perrito.



Fig 370.-Cada uno hace su aportación pictórica en los huecos que aún quedan por rellenar.



Fig 371.-Cada vez se ven más formas y símbolos: corazones, flores, lunas, soles, notas musicales, etc



Fig 372.-Al final de la última sesión se quedaron dos, que reconocieron que aunque quedara pintar el fondo les transmitía tranquilidad.



Fig 373.-El mural que habían pintado, fue el mural de fondo para el escenario de la obra de teatro cats, que representaron los voluntarios.

nuevo smile y muchos puntitos a modo de decoración. También se pueden ver estrellas, una secta, un intento del símbolo de la paz, una huella de perro y nuevas firmas.

Desde luego, ha quedado muy colorido y no tan recargado como se pensaba que iba a quedar. En este paño sea respetado todo lo que los compañeros han hecho y han trabajado en equipo desde el primer momento para ganar el premio del concurso. Aunque bien es cierto, que cuando iba llegando la hora y estaban más cansados, se fueron. Como sólo quedaba pintar el fondo, la mayoría se fue; pero se quedaron dos que reconocieron aunque fuera pintar el fondo les transmitía tranquilidad (fig 372). Además, se fueron con un aporte de más al ver finalizada la obra, la alegría de verlo terminado y la felicitación del investigador en gratitud.

#### **Sexta sesión:**

Aunque no cuenta como una sesión oficial, la sexta y última sesión consiste en la representación del teatro con el mural como escenografía en el escenario. Están la mayoría presentes y viendo el espectáculo, con su gran labor de fondo (fig 373).

Además, en un momento dado, se hace entrega y se premia a los participantes del concurso del mural 50 aniversario, por lo que al final el resultado es totalmente positivo y se refleja en sus felices rostros, acompañados por sus familiares y amigos con los que han colaborado.

### **ELEMENTOS FAVORECEDORES Y OBSTACULIZADORES**

Sin lugar a duda, el mayor inconveniente ha sido la poca disposición por parte de los que estaban más débiles. Pues, incluso animándoles, muchas veces no se veían capaces y no podían participar. Esto se sumó a la ausencia de varios, que no daba una constancia a la investigación, o al abandono repentino de algún participante.

Por otro lado, los murales se realizaron en la sala del teatro de la pajarera, sobre el suelo, que era más accesible para la mayoría, aunque no para otros que dependían de una silla por ejemplo. En favor está María Román, que aunque al principio su falta de organización retrasó la investigación dos semanas, se vio después compensado porque organizaba todo rápidamente y agilizaba los tiempos, estando pendiente también de que no fallara ninguna máquina a las que estaban apegados algunos nenes o nenas, y que además nos facilitó gran parte del material (pinturas y soportes). Y como no, a su equipo de voluntarias y algún voluntario, que cuidaban en todo momento de cada uno de los participantes, y que sobre todo le daba al investigador el tiempo necesario para limpiar el material u organizar lo que se necesitase, como por ejemplo la preparación del material al inicio, las líneas de encaje o la imprimación de los soportes.

Fue también una ventaja que no importase demasiado si los peques manchaban sus pijamas, pues en otros entornos se ve enseguida que se corta con el ambiente exponiéndoles a sensaciones negativas y contraproducentes. El hecho de que no pasara nada al mancharse, también les animaba a meterse dentro e incluso a robar mezclas e investigar plásticamente, liberándose por momentos de sus preocupaciones y divirtiéndose. Muchos reconocían esa evasión como una parte necesaria en el proceso de la terapia. Otros consiguieron lo mismo mediante la propia pintura, que era de lo que se trataba, al expresarse pintando según qué formas o motivos, o con unos colores u otros.

También se vieron reforzadas las sesiones al ser su momento de relax, sin medicamentos, con otras compañeras y otros compañeros, con los que podían compartir experiencias, y sin perder de vista tampoco el referente familiar, que quedaba fuera esperando y estaba en todo momento al alcance.



## ANÁLISIS DE LA OBRAS

Desde luego, el mayor contraste entre obras ha sido determinado por su finalidad, y libertad de actuación. Pues, mientras el primero sería guiado en su totalidad, el segundo tan solo debía seguir unas pequeñas directrices. El tercero, que no consta en el registro final, por no ser un proyecto como tal, sería totalmente libre. Estos contrastes sirvieron para reforzar las necesidades personales de cada participante.

El primer mural está compuesto por cuatro bandas horizontales de color, separadas con skylines de edificios. Los tonos elegidos fueron los azules, para contrastar mejor con los anaranjados de las luces artificiales que fueran alternándose a lo largo del mural de modo aleatorio. En el centro de la composición, destacan dos gatos bajo la luna, mientras que a la derecha se refuerza la luz artificial con una farola. Se ve tan sencillo como lo es, y es veinte veces más grande que el segundo. Este otro es mucho más colorido, habiendo ellos elegido qué representar y cómo, salvaguardando la palabra paz y la paloma. Se ha tendido a un dibujo más esquemático. *(Se recomienda ver el desarrollo de las sesiones para una mejor comprensión)*



Fig 374



Fig 375

## INDICADORES PARA LA TOMA DE DATOS

- 1.- ¿Ves igual que veías la pintura mural antes de realizar los talleres? ¿Por qué?
- 2.- ¿Crees que es importante incluir la pintura mural en Educación? ¿Por qué?
- 3.- ¿Cómo verías ofrecer en otros hospitales los mismos talleres que se han realizado en La Paz?
- 4.- ¿Crees que la pintura mural favorece el trabajo en equipo?
- 5.- ¿Crees que con los talleres aprenden sobre artes plásticas debería?
- 6.- ¿Ampliarías, quitarías o mejorarías algo?
- 7.- ¿Consideras que la pintura mural puede ser parte de la arteterapia?... ¿qué diferencias encuentras con el resto de terapias?
- 8.- ¿Han estado motivados durante la realización de los talleres?
- 9.- ¿Han aprendido contenidos o conocimientos nuevos? ¿Algo no tan relacionado con la pintura como tal?
- 10.- ¿Crees que habría que darle más importancia a la pintura mural? ¿Y a la arteterapia?

## ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CASO

Se dejaron de lado las unidades didácticas establecidas para hacer un seguimiento más apropiado y no tan didáctico sino enfocado a una posible terapia. Y precisamente por ello, se opina que si alguna de las investigaciones no consigue en varios participantes conseguir sus objetivos, es en ésta. Esto tampoco quiere decir que haya fallado, porque se ha visto la mejora en otros participantes, y de igual modo, se considera que la evasión o sencillamente el hecho de estar entretenidos es ya una parte positiva y terapéutica. El objetivo principal que se pretendía era acoger a los pequeños en un entorno lo más familiar y amigable posible, lo cual se ha cumplido.

Que pudieran compartir momentos y emociones con sus compañeros y comunicarse o expresarse, lo cual se podría decir que se ha conseguido también de un modo u otro en su totalidad. Las actividades que se llevaron a cabo propiciando un momento de descanso mental a los todos los que ingresados. Muchos tenían que pasar tantas horas fuera de su entorno habitual, que se sentían desubicados. Y para todos los que sentían que el hospital era como su hogar, poder crear una pequeña terapia en la que estuvieran entretenidos y pudieran sacar fuera lo negativo.

Objetivos secundarios fueron la integración con los compañeros, la empatía y la asimilación de conocimientos educativos bajo la importancia del dibujo y la pintura mural como lenguaje universal. Puesto que se localizó al investigador para la posible realización del mural, como parte integrante de la escenografía del musical cats, que realizarían para los peques en la pajarera; se dividió la intervención en varias partes: el mural escenográfico, el mural libre enfocado a la terapia, el mural para el concurso del 50 aniversario y las conclusiones, que tuvieron que ir haciéndose diariamente por no poder asegurar la asistencia constante de los participantes.

El primero de los murales se basa en la cooperación y en el trabajo en equipo. Partimos de la base de que se trabaja en grupo y en diferentes equipos de trabajo según los días. Comenzarán pintando en papel continuo y se les dejará bastante tiempo para que pinten dentro de unas pausas guiadas, con la base del boceto que se propone a continuación:

Pero aún con todo, en muchos casos, por cansancio, desgana o desinterés causado también por la falta de voluntad o preferencias de otro tipo, muchos de los participantes no han aprovechado la intervención. Se consiguen sin duda grandes progresos en varios participantes, y se nota con su participación, y cómo se van motivando al avanzar las sesiones, pero tampoco hay una constan-



cia marcada. Aunque no ha podido ser por la peculiaridad de las circunstancias, se recomendaría en cualquier caso ampliar las sesiones, aunque incluso quizá tener un horario más reducido.

En cualquier caso, puesto que no se ha podido hacer una entrevista o seguimiento tan personalizado, se le realizó a María Román, la encargada de la pajarera, una entrevista, a través de la cual se pudieron obtener los siguientes datos:

Evidentemente no se ve igual un mural visto con niños hospitalizados que uno visto en la calle. Es muy importante el trabajo entre ellos. Y esto es muy importante en educación porque plasman emociones, sentimientos, estados de ánimo y suma y sigue, aunque mucho más en un hospital.

Al principio para ellos es todo miedo, sobretodo los agudos como por ejemplo los de apendicitis, que vienen por primera vez y no saben los que les van a hacer creándose una angustia y ansiedad.: el crónico sin embargo conoce ya el entorno. Pero sobretodo es la captación de lo que pueden percibir ante un estado de empeoramiento, porque el niño crónico ya va más allá. A partir de los 16 años ya se les puede informar de la enfermedad o patología, pero hemos visto como hasta entonces para ellos es una descarga a la hora de pintar un mural.

Favorece la labor en equipo al crear algo juntos, por lo que se hacen más amigos independientemente de la planta en la que estén y sube la autoestima.

Esta actividad debería hacerse en otros hospitales unidos siempre a la arteterapia. Como un taller en grupo. Es beneficioso y debería poder profundizarse. Lo único que quizá no se podría hacer un seguimiento individual únicamente con éste tipo de taller en tan poco tiempo. Pero sí si se estableciera con más tiempo y medios, evidentemente. Lo que he observado es que niños recién operados, al decir que otros estaban pintando el mural y que ibas a venir, puesto que yo voy ya antes preparando el sitio, pues se han animado a ir aunque fuera la primera vez que venían a la pajarera.

Se ha conseguido que se estimulen unos a otros, dejando de ser pacientes enfermos y pasando por un momento a ser todos niños. A muchos se les olvida que están ingresados.. Y se han notado las diferencias en ellos, sobretodo en el estado de ánimo de aquellos que llevan más tiempo en el hospital con todo lo que ello conlleva. Vamos, se nota.

Han estado también motivados porque no había diferencia de edad, todos se sentían iguales, aunque como las enfermedades no son las mismas varían los estados de ánimo también, pero trabajando en armonía olvidándose como digo por un momento de sus problemas.

Debería darse más importancia a la pintura mural. Es inédita dentro de los hospitales. Ya hemos hecho otro tipo de obras y a parte de todo lo dicho ya, cuando los niños vuelven y ven que hemos colgado sus trabajos, que ya habían hecho hace tiempo, no es que vuelvan a su casa, pero es muy enriquecedor para ellos.

La pintura mural es una buena metodología porque usa las artes plásticas, que además se podría hacer con diferentes cosas como mosaico, arenas de colores, y enfocarse como una parte de la terapia en grupo, siempre sumada a la que hacemos individualizada de cama en cama. No cambiaría el taller porque es bastante libre para el niño, en este caso hemos pintado sobre el suelo y quizá algunos no podían pintar sentados, por lo que hubiera sido efectivamente mejor haberlo pintado sobre caballete o sobre la misma pared.

Al final, lo más importante es que ellos disfrutan, es estar aquí pintando con los rotuladores y ellos mismos se pintan. Imagínate con las témperas. Lo ven como algo gracioso. Para los más pequeños las mezclas de los colores era como hacer magia.

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS GENERALES

	SI	PARTE	NO
Se han asimilado contenidos y objetivos que pretende abarcar el sistema educativo.	x		
Se consigue concienciar a los profesores y educadores de las posibilidades que la pintura mural tiene.	x		
Se logra entender mejor la pintura mural mediante los sistemas de exhibición de la información.	x		
La pintura mural ocupa un lugar importante en el mundo del arte y por lo tanto es posible su aplicación en arte-terapia	x		
Se consigue asentar una base sólida de conocimiento y concienciar a los participantes de las posibilidades que la pintura mural tiene.		x	
Se han podido adaptar o readaptar los contenidos y objetivos según las necesidades específicas	x		
La pintura mural es un tema que ha motivado a los participantes.	x		
Se han sentido integrados y útiles al trabajar en equipo.	x		
Han conseguido expresarse mediante la pintura o al menos entendido que es un canal de comunicación en relación con el lenguaje visual.	x		
Se ha logrado aportar una gran autoestima.	x		

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CASO

	SI	PARTE	NO
Propiciar un momento de descanso mental a los todos los que ingresados, tienen que pasar tantas horas fuera de su entorno habitual.	x		
Crear una pequeña terapia en la que estuvieran entretenidos y pudieran sacar fuera lo negativo.	x		
Integración con los compañeros y trabajar la empatía y la resiliencia.	x		
Asimilación de conocimientos educativos bajo la importancia del dibujo y la pintura mural como lenguaje universal.		x	
Crear un entorno de participación y trabajo en equipo.	x		

## CASO 8:

# JÓVENES EN RIESGO DE EXCLUSIÓN SOCIAL

### RESUMEN INICIAL

Esta investigación finalmente se llevó a cabo con la colaboración directa de Nuria Ferrer Calmaestra. Quien ha desarrollado el TFM “Arte mural y arte urbano: una herramienta para el tratamiento del consumo de drogas con adolescentes y jóvenes”.

Aunque empezaría teniendo una participante el grupo, finalmente la investigación ha sido realizada con un grupo únicamente masculino de entre 18 y 26 años, sujetos a la acción de la Asociación Cauces. Se han realizado un total de 8 sesiones. Los talleres han tenido lugar en la sala de estudio del Centro de día Delta, y el mural final en la pared del salón del Centro Psicoeducativo “Los Almendrales”, donde residen los participantes temporalmente.

El intermediario fue Pedro Pañalver, amigo del doctorando, que había estado trabajando voluntariamente para la asociación en los talleres de música y que por tanto conocía ya a algunos de los jóvenes. Algunos tienen conocimientos básicos de Educación Artística y a otros se les permite ir al instituto para continuar estudios.

Se pusieron en práctica unidades didácticas enfocadas a la Educación Secundaria Obligatoria, como la de pisadas, el puzzle, y algunas más elaboradas, como la ejecución de las partes de un proyecto real, con toma de medidas, ejecución de planos y maquetas, etc. Demostraron ser capaces de asimilar los conceptos, aunque les cuesta más tiempo del habitual entender las pautas. Se consiguen así los objetivos básicos por lo tanto de asimilación de contenidos en paralelo a la etapa, así como otros colaterales, como puedan ser el trabajar en equipo o la empatía, la resiliencia, junto con la autoconfianza y la parte terapéutica.

De hecho se han resaltado las intervenciones como talleres arte-terapéuticos a la par que hemos intentado centrar la atención a la inclusión social e inserción socio-laboral.

En general el grupo ha quedado agradecido, se ha visto como incrementaba la motivación y han disfrutado de la mayoría de actividades, quedando más que conformes.

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Nombre referencia	Ubicación talleres	Ubicación mural	Edad y género	Formación artística	Ayuda material	Edu	Ayuda externa
Asociación Cauces. Usera	Centro de día Delta	Muro del salón del Centro psicoeducativo de la asociación.	Entre 18 y 26. Todo varones.	Educación Primaria y Algunos cursando E.S.O. o Bachillerato	No	No	Nuria
Anotaciones en páginas	Núm fotos	Grabaciones en video	Entrevistas recogidas	Datos externos	Núm sesiones	Tiempo total	
7 y media	307	8' 09"	15	SI	8 de entre 3 y 4h	28h	

La fundación Cauces tiene como fines principales: consolidar las responsabilidades propias de una vida autónoma e independiente, así como, la coordinación y evaluación de los objetivos individualizados con los equipos multiprofesionales de derivación. Su programa general se desarrolla en un espacio convivencial, que presta una atención especializada a personas drogodependientes, que están finalizando su proceso de inserción social y carecen de un apoyo familiar adecuado, e intervienen mediante la convivencia, la preparación al mundo laboral, mediante el ocio y tiempo libre, la gestión de ahorro y el desarrollo personal.

Se podría decir que sus objetivos principales son la adquisición de habilidades sociales, es decir, Adquirir y/o mejorar la capacidad para interactuar con los demás, alcanzar metas sociales y conocerse a si mismos.

Durante su estancia, el sistema más adaptado es la arteterapia, con el fin de ampliar la conciencia en la expresión a nivel mental, emocional, corporal y espiritual. Facilitando y potenciando la expresión y el lenguaje creativo. Propiciando un espacio de interrelación, de exploración, autoindagación y autoconocimiento. Mediante esta se facilita la confianza en la propia expresión, aportando técnicas y medios que no requieren un “saber hacer”.

La educación, es muy importante en todos los ámbitos de la vida. Es una gran herramienta para modificar aquellos pensamientos erróneos de las personas y así mejorar su historia y su calidad de vida. El interés por realizar la investigación, surgió de querer ampliar conocimientos de arte urbano y mural y su aplicación en distintos colectivos. Para centrar nuestra investigación, decidimos llevarla a cabo con jóvenes y adolescentes con conductas disruptivas y problemas de abuso de consumo de drogas. Dichos jóvenes, presentan baja autoestima y un negativo autoconcepto.

Además, muchos de ellos tienen problemas familiares, tanto de relación, como a nivel afectivo. Sus familias, están desestructuradas y no cuentan con el apoyo afectivo suficiente para la construcción de su autoestima. Por supuesto, desde pequeños, su ambiente familiar no ha fomentado la resiliencia y por lo tanto, han sentido la necesidad de buscar apoyo en otras personas, como por ejemplo, en su grupo de iguales, que quizá no ha sido el más conveniente.

También, presentan problemas de escolarización y de fracaso escolar. De este modo, se hace necesario trabajar en la mejora de la autoestima de estos adolescentes y jóvenes, y a la vez, acabar con el abuso del consumo de drogas. Ya que, todos estos factores les convierten en personas en riesgo de exclusión social, por lo tanto, es necesario fomentar su inserción e inclusión social.

Hemos estado pensando que el arte urbano llama mucho la atención a este grupo de personas, y por lo tanto, puede ser una herramienta educativa muy buena para trabajar diferentes aspectos con este grupo. Entonces fue cuando surgió la oportunidad de realizar una investigación con adolescentes y jóvenes drogodependientes, y cómo puede afectar positivamente el arte urbano y el arte mural sobre su consumo, autoestima, conducta y en el fomento de la inclusión social.

Esta investigación, que se ha llevado a cabo durante varios meses, ha servido para observar el bienestar que puede aportar el arte, en este caso, el arte urbano y el arte mural dentro de un espacio educativo. Se ha podido realizar un taller con el artista Juan Avellano Norte, en la Asociación Cauces, que se encuentra en el barrio de Usera de Madrid. En dicho centro se trabaja la rehabilitación y tratamiento con los adolescentes y jóvenes drogodependientes. Cada sesión realizada, ha sido un espacio en el que han podido expresar sus emociones, valorar su trabajo,



el de sus compañeros y conocer técnicas de arte mural y de arte urbano.

Las sesiones se han tenido que realizar por separado. Los chicos por un lado y la única chica aparte, ya que las normas del centro lo establecían de esta manera. Esto ha hecho que la investigación y la realización de las actividades sean más complicadas. Hay que procurar que los jóvenes sean considerados sujetos activos generadores de sus propios cambios internos y externos. No solamente generando mayores posibilidades para ellos mismos, sino también para su entorno o sistema más inmediato. La investigación se basa por tanto en procurar los dos efectos sobre estos adolescentes: el educativo y el terapéutico.

La primera sesión se realizó con un total de 5 jóvenes, 4 chicos y 1 chica, entre 18 y 24 años. A lo largo de la investigación abandonaron el centro dos jóvenes y se incorporaron 7 más, .Por lo tanto, acabamos la investigación con 11 jóvenes (10 chicos y 1 chica). La investigación tuvo lugar durante los viernes 14, 21 y 28 de marzo, 4, 11, 18 y 25 de abril, 2, 9, 16, 23 y 30 de mayo. Desde las 17:00h hasta la terminación de la sesión, antes de las 21.00h, normalmente acabando a las 20:00-20:30h.

Entre los principales objetivos, ha estado el procurar potenciar la importancia del trabajo en equipo tanto de cara al mercado laboral como en la vida cotidiana de cada uno de ellos. Incidiendo en la importancia de la posibilidad de aprender de los demás y la necesidad de apoyo a la hora de solucionar problemas que les pueden acontecer en su historia de vida. También se han dado a conocer distintas técnicas pictóricas dentro del arte mural y de traslación, para poder desarrollar su creatividad en las distintas actividades llevadas a cabo.

Como objetivos secundarios estaría la mejora de autoestima, el facilitar un espacio para la comunicación, fomentar el respeto, desarrollar la creatividad y asimilar contenidos plásticos y visuales.

Durante el desarrollo de las sesiones se elaboró un boceto (fig 376a y 376b), que fue aceptado para ser pintado en los pisos de convivencia donde residen los participantes temporalmente. Ambas imágenes se corresponden al mismo mural. Siendo *a* la pared frontal y *b* su lateral derecho.



Fig 376a



376b

## **CONTEXTO Y FORMACIÓN ARTÍSTICA. EL CENTRO Y LOS ESPACIOS DE TRABAJO**

La asociación Cauces está ubicada en c/Parque de la Paloma, 32 (1º D), n e distrito de Usera. Es una entidad sin ánimo de lucro constituida el 8 de Diciembre de 1995 y cuyo ámbito de actuación comprende el Estado español, así como los países en los que decida establecer Programas, Servicios y/o Centros en relación a los fines específicos de la Fundación. Tiene como fines principales la prevención, atención, acompañamiento y promoción de personas cuyo itinerario vital les ha situado en condiciones de marginación. Siendo los colectivos atendidos los siguientes: Infancia y familia, juventud, mujer, disminuidos físicos y psíquicos, salud mental, presos y ex-reclusos, drogodependientes, mayores e inmigrantes y refugiados.

Desde el inicio, los primeros proyectos estuvieron directamente relacionados con problemas de drogodependencia y relacionados con la Prisión. En terapia semanal con los internos de Alcalá Meco. Esto llevó a la asociación a crear unos pisos de estancias breves para favorecer la reinserción y a continuación se dio lugar a pisos de reinserción para drogodependientes. Pisos que ofrecen acompañamiento psico-social y atención socio-sanitaria a personas en proceso de rehabilitación del consumo de drogas y de reinserción socio-laboral.

El centro cuenta con grupos formativo-educacionales, grupos psicoeducativos, apoyo psicológico y talleres deportivos y de ocio. Paralelamente, también se trabaja con los padres tanto a nivel individual como en grupo (padres e hijo/a). El equipo técnico lo forman psicólogos clínicos, educador social, trabajador social, terapeuta ocupacional y tres integradores sociales. Por lo tanto, los participantes seguían siendo adolescentes y jóvenes, pero no con las mismas características o problemáticas.

En cierto modo, para comprender bien el contexto, se debería quizá hablar a modo introductorio sobre la exclusión social, que es sin duda la base del problema que se nos plantea aquí: Se considera que la exclusión social se refiere a la situación que se produciría cuando se producen, Según Touza (2009) tres condiciones: La primera, que los individuos sufren desventajas generalizadas con relación a los recursos económicos, educativos, en cuanto a su salud, vivienda y empleo. En segundo lugar, que las oportunidades que tienen de acceder a las instituciones sociales que distribuyen estos recursos, son inferiores a la del resto de la población. Y por último, que son desventajas que persisten en el tiempo.

Algunos autores señalan dos tipos de mecanismos sociales que conducirían estas situaciones de exclusión social:

El primero, el bloqueo de los mecanismos de normalización y de integración social, como por ejemplo, no poder acceder a la educación o al mercado laboral. El segundo, la falta de efectividad de ciertos mecanismos protectores.

Además de estos dos mecanismos que estarían implicados en la mayoría de situaciones de exclusión social, podríamos decir que existen ciertas personas o grupos que serían ciertamente vulnerables, debido a que poseen determinadas características que serían asignadas y no serían modificables, como por ejemplo, género, grupo étnico, edad... o adquiridas que sí que serían modificables, por ejemplo, el nivel de formación. (Touza, 2009)

El concepto de vulnerabilidad aparece hace unos años en el ámbito de las Ciencias Sociales y en numerosos estudios sobre el desarrollo de las personas, posibilitando una mejor compren-

sión de situaciones de diversos sectores sociales desfavorecidos y el por qué de su aparición. Además, es un concepto que se utiliza como instrumento para conocer la realidad social, ya que no solamente se centra en aspectos económicos, sino también en las relaciones sociales, el peso político, el entorno, etc.

Por otro lado, conocer también mínimamente lo que debe ser la inserción, inclusión e integración social:

Los seres humanos van desarrollándose y creciendo a partir de su interacción con su entorno y con el mundo. Todo humano puede razonar, pero por supuesto, no todos de la misma forma, pues existen diversas variaciones en las estructura cerebrales propias. La educación es lo que verdaderamente interesa a los educadores, ya que su fuente de diversidad debe ser tenida en cuenta para poder favorecer la inserción.

Pues la educación tiene como objetivo proporcionar el mejor desarrollo posible de la persona. Si hablamos de inclusión, debemos hablar de pertenencia a un grupo de seres humanos, entendido como un espacio conformado por distintas formas de vivir, donde se respeta y se aceptan las diferentes formas de vida. Al hablar de pertenencia, tenemos que relacionarla con el concepto de participación, pues pertenecer a un grupo se hace directamente a través de la participación con ese grupo. Y los participantes deben ser entendidos como agentes activos en la construcción de esos proyectos, durante todo el proceso.

Expuesto esto, se describe lo que la asociación defiende, que no es más que la dignidad del ser humano. Que todas las personas deberían tener los mismos derechos y oportunidades en la vida. Construirse como persona, crecer y autorealizarse. Creemos que esto es posible a través de la libertad responsable, es decir la capacidad para asumir compromisos, deberes y derechos para asumir compromisos, deberes y derechos. Creen que en muchas ocasiones esas capacidades se ven bloqueadas y secuestradas debido a circunstancias en la vida.

Su acción pretende ser acompañante de procesos personales, compartir la vida, ayudar a mejorarla. Pretende ser mano tendida para aquel que quiere cogerla, apoyo para el que quiere levantarse una vez más y caminar. Y pretende luchar sin desfallecer por aquellos/as cuya vida les enseñó a no creer en sí mismos; por aquellos/as que, atrapados en el pozo de la droga, la exclusión, la enfermedad, sólo ven oscuridad en el horizonte. Para ello apuestan por el valor del grupo, la fuerza del equipo de profesionales que, ya sean voluntarios como en nuestro caso, o asalariados; se comprometen en los proyectos.

Los talleres se realizaron en el Centro de Día Delta, que abre sus puertas a diferentes colectivos y se convierte en un espacio abierto dedicado a, la realización de actividades deportivas, talleres educativo-ocupacionales y de ocio y tiempo libre para los diferentes colectivos en riesgo de exclusión social y para los vecinos del distrito de Usera. Los Talleres se enmarcan en tres grandes grupos: talleres de Ocio y Tiempo libre, talleres de Crecimiento Personal y talleres Formativo-Laborales.

El grupo de trabajo no tiene apenas formación académica y desde luego tiene un gran déficit en Educación Artística y visual. Aunque la mayoría tiene estudios básicos, donde han podido ser introducidos en la materia, como se puede ir viendo en el desarrollo de las sesiones.

El mural se realizó en el Centro Psico-educativo para Jóvenes y adolescentes con problemas de conducta “Los Almendrales”, ubicado en C/ Asunción, nº 18, piso 2º C-B, de Usera.

## **DINÁMICA DE TRABAJO HABITUAL**

Debido a que el grupo se ve afectado por su conducta y por el consumo de drogas, se fuerza una separación temporal con su medio social habitual. Presentan graves déficits en su comportamiento tanto en su vida personal como social. Carecen muchos de ellos de un mínimo soporte sociofamiliar para desarrollar otros tipos de intervención. Otras veces, contando con él, puede éste ejercer una influencia negativa en el proceso rehabilitador sin la contención adecuada. Así, entre sus actividades caben destacar: apoyo al estudio e incorporación al sistema educativo, taller de habilidades sociales, taller de prevención de recaídas, taller de dinámica de grupo, taller de deporte, asamblea, taller de iniciación musical y nuestro taller de arteterapia, que fue temporal.

## **PENSAMIENTO INICIAL SOBRE LA PINTURA MURAL**

El pensamiento inicial, incluyendo el de la mayoría de la plantilla de educadores del Centro de trabajo, coincidía con que la pintura mural podría ser transgresora, confundirles o incitarles al vandalismo. El investigador llegó incluso a tener problemas con una educadora por menospreciar las pinturitas que no valen para nada. Cuando estaba claro que su trabajo remunerado no estaba consiguiendo méritos destacables. Se llegó a notar incluso un pequeño desplazamiento en el que ya el equipo aportaba negatividad a la investigación. Tal fue el caso, que los investigadores se vieron obligados a tener que separar a la única chica que había de la investigación, aunque no se dejó de trabajar con ella en paralelo. Por parte de los participantes había una mayor coherencia y muchos consiguieron diferenciar entre una buena pintura mural y una pintada apartada de lo que se podría considerar arte.

## **DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Sesión 1:**

En la primera sesión, se ofreció una breve explicación de los contenidos y propósitos de cada una de las sesiones. Se les propuso a continuación (fig 377), anotar un mínimo de 3 cualidades positivas de ellos mismos y expresarlas mediante un dibujo. Con esta actividad, se quería observar el autoconcepto de cada uno, la autoestima y la expresión a través del dibujo. Muchos de ellos preguntaron si debían ser cualidades físicas o relacionadas con su personalidad. Al aclararles que podían ser de los dos tipos, manifestaron que les costaba identificar sus cualidades positivas y les era más fácil anotar las negativas. Podemos analizar que los participantes no tienen construida una autoestima favorable, ya que consideraban que tenían más cualidades negativas que positivas.



*Fig 377.-Tenían que anotar un mínimo de 3 cualidades positivas de ellos mismos y expresarlas mediante un dibujo.*



*Fig 378.-Cada uno pintó su propio cart'n pluma, con lápices, bolis, rotuladores y acrílicos.*



*Fig 379.-Taller de la oscuridad. Debían dibujar sin mirar.*



Algunos coincidieron con algunas de las cualidades, como por ejemplo: respetuoso, amable, detallista, sincero, e inteligente. Otras de las cualidades nombradas son: empático, atento, presumido, cariñoso, alegre, honesto, claro, sensible, generoso, solidario, extrovertido, aventurero... A cada uno les hacíamos manifestar el por qué habían elegido esas cualidades, todos nos decían que era porque algunas personas les habían dicho eran así. Hubo una cualidad que nos llamó la atención y fue la de “obsesivo”. Preguntamos al participante, por qué consideraba que ser obsesivo era positivo y para qué le servía a él positivamente el serlo. Su respuesta fue que él tenía un trastorno obsesivo compulsivo, pero que en muchas ocasiones le había servido para sacar buenas calificaciones en la escuela. Manifestó que era muy perfeccionista, así como que debido a su trastorno comenzó a consumir ciertas drogas compulsivamente. No tuvimos la oportunidad de que realizara el mural, porque abandonó el centro. Podemos destacar que solamente un participante anotó una cualidad física: “labios”, ya que era la parte de su cuerpo que más le gustaba.

La siguiente actividad realizada se basó en el respeto hacia el trabajo de uno mismo y de los demás. Comenzaron así pintando en un cartón pluma un dibujo libre con pintura acrílica (fig 378). Una vez acabados los dibujos, se dejaron secar y se pasó a realizar otra actividad. Como con los talleres se pretendía fomentar la empatía, el respeto y la necesidad de apoyo de otras personas, se decidió llevar a cabo también el taller de la *oscuridad* en la que los jóvenes dibujaron con los ojos cerrados (fig 379). Primero tuvieron que dibujar frutas (fig 380) y después un retrato suyo.

A continuación, se retomó la actividad anterior. Esta vez tuvieron que pintar sobre el trabajo de otros compañeros, rotándose todos los dibujos hasta haber pasado por todos los soportes. Se pretendía observar si iban a respetar el trabajo de los demás o los “pisarían” (fig 381 y 382).

Después se hizo una reflexión sobre la actividad: les preguntamos cómo se habían sentido al tener que pintar sobre el trabajo de los demás y que se pintara sobre el trabajo de uno mismo. Los participantes manifestaron reflexiones muy interesantes como: “Me ha dado pena tener que pintar sobre el trabajo de otro”. “Yo, en la calle, he pintado sobre graffitis de otros, pero esta actividad me ha hecho recapacitar, ahora, antes de pintar sobre el trabajo de otro, me lo pensaré dos veces”. “No me ha sentado mal que pintaran sobre mi trabajo, me he sentido peor hacerlo yo”. Se aprecia el saberse poner en el lugar del otro, el reconocimiento del trabajo de uno mismo y de los demás. Al principio todos manifestaban que no sabían dibujar y que lo iban a hacer mal. Al final de la actividad reconocieron que se sintieron bien con el resultado de sus trabajos. Se observa que posiblemente el autoconcepto y confianza de cada uno ha podido mejorar.

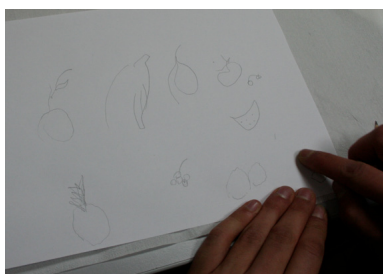


Fig 380.-Resultado de haber dibujado diferentes frutas sin mirar.



Fig 381.-Algunos, “pisan” con timidez los trabajos de sus compañeros.



Fig 382.-Otros no tienen reparo en “pisar” a lo grande y utilizar la obra anterior como un fondo.



Sobre el taller de la oscuridad, un participante manifestó: “he sentido agobio, estamos acostumbrados a ver y a oír, y no valoramos esos sentidos. No nos solemos poner en el lugar del otro”. “A veces actuamos sin considerar al otro”. Reconocieron la necesidad de ponerse en el lugar de otra persona en cualquier situación y sobretodo anteponer el respeto. Se observa que estas actividades pueden incentivar la empatía y el respeto.

## Sesión 2:

En esta sesión, como se ha comentado anteriormente, se hicieron dos actividades. La primera consistió en elaborar un stencil que les representara individualmente. Se incorporó un participante nuevo el cual manifestó que no sabía dibujar y que no lo iba a hacer bien. Volvemos a observar la falta de confianza en uno mismo y la baja autoestima. Observamos que el resto de participantes se sintieron más cómodos y con más iniciativa (fig 383).

Un participante explicó que “inferno” (fig 384) es su mote y los cuernos que aparecen en cada lado significan la música techno, que es la que más le gusta y la que él produce. Les explicamos que el stencil era una técnica muy antigua y que se utilizaba hace años como forma de publicidad y más adelante fue una técnica de expresión, sobretodo reivindicativa. Estuvimos comentando el papel de la publicidad en nuestra sociedad y manifestaron que estamos muy influenciados por todo ello y muchas veces resulta perjudicial para ciertos colectivos. Encontraron el sentido del arte como forma de expresión, llegando a la conclusión de que la publicidad también puede ser una forma de arte legalizada. Se observa que mediante esta técnica han podido realizar una marca de identidad y por lo tanto van manifestando a través de representaciones pictóricas su autoconcepto, lo que permite un espacio en el que se exploran a ellos mismos y van construyendo su propia imagen.

Seguidamente, con los dibujos realizados en cartón pluma en la anterior sesión, hicimos una serie de *puzzles*. Esta actividad consistía en que cada joven tenía que montar el puzzle con la máxima rapidez posible, de uno en uno, donde se animó también a participar la educadora (fig 385). Tuvieron dos oportunidades para realizarlo. La segunda vez tenían que mejorar la primera, realizándolo con menos tiempo. Se les proporcionaba unas piezas y el resto las tenían sus compañeros. Para poder montarlo, debían pedir las piezas que necesitaban, pero sin poder hablar. Lo que se pretendía era que utilizaran otro lenguaje, como por ejemplo mediante el dibujo, ya que queríamos dar a entender que el arte puede ser un lenguaje universal.

Los participantes reconocieron la importancia del apoyo de los demás en cualquier situación que les pueda acontecer durante su vida. Además entendieron que el arte puede ser un lenguaje



Fig 383.-Los participantes se sintieron más cómodos y con más iniciativa que en la sesión anterior.

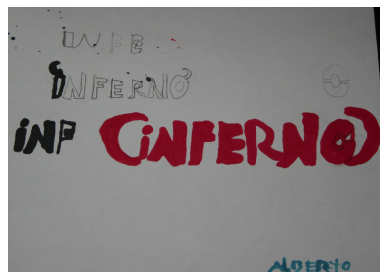


Fig 384.-La identidad de uno de los participantes, quien explica que “inferno” es su mote y los cuernos que aparecen en cada lado significan la música techno.



Fig 385.-Una de las educadoras se animó a participar en la actividad puzzles.

universal. Un participante afirmó: “Allí donde vayas, si no sabes el idioma y haces un dibujo, te entenderán”. Estuvieron muy implicados con esta actividad. Con el ejercicio de repetir el puzzle con un tiempo menor que la anterior vez, se observa un esfuerzo por las ganas de superación. Una vez más, se ha observado que puede que se haya reforzado su autoestima y su autoconcepto. Manifiestan que las actividades les están sirviendo para darse cuenta de que con compromiso y dedicación son capaces de conseguir aquello que se puedan proponer.

### Sesión 3:

Antes de comenzar la sesión, los investigadores fueron a los pisos de acogida donde residían temporalmente, y donde iría ubicado el mural final. Allí, pudimos ver con ellos sus habitaciones y su modo de vida, compartiendo con ellos un momento más íntimo y creando una mayor confianza. Hicimos la toma de datos para la elaboración de una maqueta (fig 386 y 387).

Se pudo observar que los participantes se sentían en todo momento partícipes de todo el proceso para después poder realizar el mural. Manifestaron que se estaban sintiendo como profesionales y conscientes del trabajo que iban a realizar. Se sentían comprometidos y por lo tanto con ganas de participar y elaborar la última parte del taller. Deseaban poner en práctica todos esos nuevos conocimientos y ver el mural acabado donde se reflejara todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. El sentirse protagonistas favorece la implicación y la participación, ya que se sienten parte del proceso.

### Sesión 4:

En la cuarta sesión se comenzó explicando cómo hacer planos (fig 388), los métodos de traslación y técnicas pictóricas posibles para la ejecución del mural. Consistió en una actividad teórico-práctica. Hay caras nuevas en la sala, así que se les hace de nuevo una pequeña introducción. Entre ellos estará Juanjo, que servirá como referencia para entender después la importancia de los talleres previos.

Seguidamente tuvieron que decidir lo que deseaban pintar en el mural que iban a realizar ellos mismos. Para ello, tuvieron un cierto tiempo para poder dibujar y poner en común las ideas de cada uno. El mural tenía que representarles a ellos mismos y por ese motivo decidieron realizar un mural con una serie de animales con los cuales se sentían identificados. Una vez elegidos los animales, tuvieron que redactar el por qué lo habían elegido.

A la hora de explicarlo, ninguno manifestó ninguna cualidad negativa. Cada vez vemos que su autoconcepto parece que va mejorando y ya no les cuesta tanto reconocer cualidades positivas suyas. Insistimos que a pesar de que cada uno había elegido una figura, el mural era un trabajo en equipo en el que todos pintarían todo.

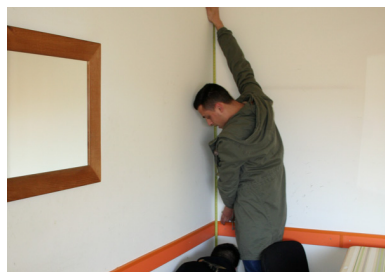


Fig 386.-Midiendo para realizar la toma de datos.



Fig 387.-Durante la toma de datos, hay que hacer algunas cuentas, donde se fomenta la competencia matemática.

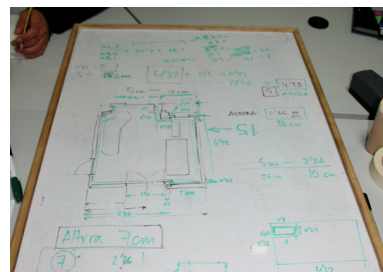


Fig 388.-Explicación de cómo hacer los planos para la maqueta física en este caso.

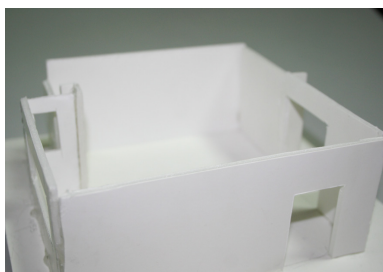
Realizaron una maqueta a escala (fig 389) entre todos mediante los planos y a continuación el investigador proyectó sobre la pared la visual del ordenador, para que pudieran elegir su propia imagen, y fue haciendo un fotomontaje que se ajustaba al espacio mural. Los participantes iban acercándose a ver cómo iba quedando (fig 390), y decir dónde querían que fuera su animal. Opinaban sobre cómo podría quedar mejor o cómo les gustaría más. Juanjo cambió el camaleón por poder pintar su propia mascota, un perro. Y es que, había habido algún problema al ya estar escogido el perro como animal.

### **Sesión 5:**

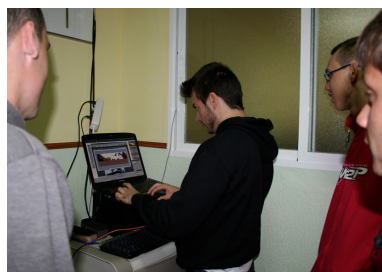
En esta sesión empezaron a realizar el mural. En todo momento se observó un ambiente de compañerismo y trabajo en equipo. Se ayudaban unos a los otros, se hacían turnos de trabajo para no entorpecer. Transmitían tranquilidad, compartían risas, en general, se respiraba muy buen ambiente. Manifestaron que las horas les habían pasado muy rápido y deseaban que llegara la sesión siguiente para poder continuar con el mural, ya que prácticamente fue encajado con proyector (fig 391) y tuvimos que hacerlo en dos turnos. Apenas dio tiempo a que disfrutaran de la pintura como tal, pues la primera parte era pintar el fondo de color azul (fig 392).

### **Sesión 6:**

Los chicos se sentían protagonistas de la realización del mural y manifestaban que estaban muy satisfechos con su trabajo. Reconocieron que en un principio no se veían capaces de hacer lo que estaban haciendo, pero cada vez estaban más convencidos de que con esfuerzo todo o casi todo se puede conseguir. Destacaron la importancia de coordinación y de trabajo en equipo, sobretodo trabajando con respeto hacia el trabajo de los demás (fig 393 y 394).



*Fig 389.-Maqueta del salón, donde se pintará el mural. Se realizó entre todos.*



*Fig 390.-El doctorando va modificando el boceto sobre la marcha según le van diciendo.*



*Fig 391.-Para encajar el mural, se utilizó un proyector, donde se pudo reajustar alguna modificación de última hora.*



*Fig 392.-Hecho el encaje, se procedió a la pintura del fondo, en este caso azul claro.*



*Fig 393.-Se coordinaron enseguida, unos haciendo colores, otros pintando y otros aconsejando.*



*Fig 394.-En poco tiempo cada uno tenía algo que pintar y estaban todos inmersos en la realización del mural, donde se notó que hubo una gran unificación del grupo.*



En ningún momento hubo conflictos sobre pintar un animal que no era el que habían elegido, a excepción de Juanjo, que no quería que nadie pintase su perro, y ya lo habíamos empezado a pintar, por lo que se mantuvo al margen del grupo, incluso al sacarnos todos una foto (fig 395).

### Sesión 7:

Se continúa el trabajo (fig 396y 397). Juanjo sigue sin participar, no se ve capaz de colaborar en equipo y prefiere no pintar. Es donde se ve la importancia de los talleres previos. En este momento, son los propios compañeros los que le intentan indicar que están trabajando en equipo, y que está siendo egoísta y un necio. Le insistirían toda la semana con intención de ayudarle y que se sintiera parte del grupo. Los investigadores estuvimos al margen en todo momento.

### Sesión 8:

Esta es la última sesión del taller. Y Juanjo se ha puesto a pintar sin que se le incitara (fig 398), aunque únicamente tiene intención de mejorar su perro, pero algo es algo. Al acabar hicimos unas conclusiones generales de todo el taller (fig 399). En general manifiestan que les ha gustado mucho y que volverían a repetirlo. Consideran que este taller debería realizarse en otras asociaciones, para que otras personas puedan tener la oportunidad que han tenido ellos. Manifiestan que el arte mural les transmite relajación y es favorecedor para su tratamiento, ya que el dejar el consumo de drogas les genera mucha ansiedad. Un participante comentó que había aprendido valores como el compañerismo, la generosidad y la paciencia. Además, también comentó, que había encontrado el sentido educativo y terapéutico del arte. Otra manifestación de un participante fue que ha aprendido la importancia que tiene trabajar en equipo, ya que la unión hace fuerza y juntos pueden conseguir lo que se proponen. y de hecho propuso pintar el borde de blanco (fig 400) y limpiar todo entre ellos como agradecimiento.



Fig 395.-Foto del grupo tras la sesión de pintura.



Fig 396.-Aunque cada animal representaba a uno de los jóvenes, solo Alberto y Juanjo se centraron en pintar sus respectivos perros.



Fig 397.-Continuaron el trabajo sin perder el tiempo y con mucho más interés que en el resto de sesiones.



Fig 398.-Finalmente Juanjo se animó a participar pintando a su perro.



Fig 399.-Los jóvenes rellenaron las entrevistas e hicimos una puesta en común al final.



Fig 400.-Se ofrecieron para repasar los bordes y limpiar todo.

Todos coinciden en que el arte mural les ha hecho generar confianza con uno mismo, ahora se ven capaces de conseguir aquello que desean, siempre y cuando sea con esfuerzo. Comentan que ha sido una experiencia muy positiva para su tratamiento y que nunca lo olvidarán.

### **ELEMENTOS FAVORECEDORES Y OBSTACULIZADORES**

Estudiar y analizar las posibilidades de intervención en el área social, es un requisito fundamental. Hay que valorar previamente los efectos de estas intervenciones, recursos y alternativas para la acción socioeducativa. A poder ser, detectar necesidades y carencias en cuanto a acciones educativas, valorando el grado de satisfacción del que se parte.

Recurrir a los propios profesionales del campo resulta de especial interés para deducir posibles orientaciones en la investigación. Las contradicciones o puntos de interés comunes pueden justificarle a uno el desarrollo que viene trabajando. E incluso, podría abrir nuevos campos de visión o dar respuesta a preguntas emergentes. No obstante, también requiere de un cuidado especial, pues la infravaloración de algunas educadoras hizo en este caso que hubiera bastante negatividad en varios participantes, hasta bien avanzada la investigación.

En contraposición, fue bueno ver cómo iban cambiando de opinión en medida que íbamos avanzando en materia y se veían los resultados. Esto hizo que aún se potenciara más el interés, llegando a una participación total.

En general se veía una gran implicación, pero también mucho despiste en la mayoría de participantes. Un ejemplo claro se vio el día de la toma de datos, en el que estuvimos en el piso midiendo y todos estuvieron atentos, pero al llegar al Centro de día Delta, nadie había cogido los planos. Este tipo de detalles retrasaban en cierto modo el desarrollo de las propias sesiones, aunque no la investigación en sí.

### **ANÁLISIS DE LA OBRA (fig 401)**

La composición del mural iba a depender de la ubicación, como es lógico; pero también del número de figuras que iban a ser representadas. El investigador apoya una educación en la que ser participe, por lo que será uno más en el mural; en éste caso, él escogió el águila, que también le gustó a Quique, quien finalmente se decantó por el rinoceronte. Como Quique llegaba siempre algo más tarde, se le reservó su zona en la parte de la derecha, junto al tigre de Fany, para que pudieran ellos trabajarlo por separado pero formando parte del conjunto final.

Se evitó pintar por la zona inferior debido al continuo roce del mobiliario, y no se quiso ampliar excesivamente ningún animal, para no darle un mayor protagonismo, y que pudieran entrar



*Fig 401*



todos con una disposición coherente. Así, se decidió que estuvieran todos como haciendo un corro, para que fuera completa con los inquilinos de la sala, al observar el mural.

Se eligieron colores bastante neutros, para no recargar en exceso la habitación. Dejando algo de color en la zona izquierda (que es donde va el televisor) y en el tigre de la derecha, que es por su ubicación el que menos entorpece la sensación.

Se puede ver como ha sido trabajado en su mayoría con pintura plástica y tintes, debido a su tratamiento por planos de color; aunque se pueden ver también veladuras que realizaron con trapos.

Han formado parte de todo el proceso (salvo los últimos en llegar que se incorporaron ya en el mural). En general se ve así bastante coherencia y armonía, a pesar de que el tigre y el perro central hayan recibido un trato más individualizado. Esto es insisto, gracias a que se pudo trabajar indiferentemente en equipo.

## **INDICADORES PARA LA TOMA DE DATOS**

- 1.- ¿Ves igual que veías la pintura mural antes de realizar los talleres? ¿Por qué?
- 2.- ¿Crees que es importante incluir la pintura mural en Educación? ¿Por qué?
- 3.- ¿Cómo verías ofrecer en otras asociaciones los mismos talleres que habéis recibido?
- 4.- ¿Crees que la pintura mural favorece el trabajo en equipo?
- 5.- ¿Crees que los talleres tienen contenidos suficientes como para cumplir todos los objetivos que un estudiante de artes plásticas debería alcanzar?
- 6.- ¿Ampliarías, quitarías o mejorarías algo?
- 7.- ¿Te ha servido como parte de tu terapia?... ¿qué diferencias encuentras entre el resto y esta ya sea para bien o para mal?
- 8.- ¿Has estado motivado durante la realización de los talleres?
- 9.- ¿Has aprendido contenidos o conocimientos nuevos? ¿Algo no tan relacionado con la pintura como tal?
- 10.- ¿Crees que habría que darle más importancia a la pintura mural? ¿Y a la arteterapia?

## **ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CASO**

Los chicos han mostrado un gran interés por el tema. La relación para con los participantes, ha sido muy buena desde el primer día, creando un vínculo muy positivo y que se fue haciendo más estrecho con cada sesión que realizábamos. No se tuvo ningún tipo de rechazo por parte de algún participante, sino más bien lo contrario, pues no vieron a los investigadores como figuras de autoridad, sino como profesionales cercanos, y les tratamos como protagonistas del proceso siendo sus compañeros.

No se quiso tampoco contar con ninguna información sobre los jóvenes, para no entrar en prejuicios. Y, aunque tampoco se puede criticar la profesionalidad de los educadores en tan sólo 8 sesiones, se han notado carencias y defectos que no fomentan ni la confianza y ni el afán de superación por parte de algunos. Aún con todo, el resultado ha sido muy positivo para todos, puesto que han mostrado sus ganas de mejorar, comprometiéndose con cada actividad y demostrando que estaban muy por encima.

El hecho de abandonar el consumo de drogas genera mucha ansiedad, y hemos podido observar cómo se calmaban pintando. Lo cual ellos mismos han corroborado explicando que la realización del mural les ha servido para relajarse, sentirse bien con ellos mismos y evadirse.

Se ha incentivado el respeto, la confianza y el compromiso, a través de las primeras actividades. No se ha juzgado, aunque sí criticado constructivamente el trabajo de los compañeros. Lo cual para ellos ha sido también un gran avance que ha frenado muchos malestares personales.

La mayoría de los participantes no ven igual la pintura mural después de haber hecho el mural. Unos lo tenían relacionado al graffiti move, otros a obras de arte o frescos y uno reconoce que no tenía ni idea de qué era. Para todos es importante incluir la pintura mural en Educación. Han visto que a ellos les aporta, y que favorece la creatividad, a la concentración, y un medio de expresión. De igual modo ven muy positivo el hecho de poder ofertar estas mismas actividades en otros centros y de gran interés. Y todos defienden que la pintura mural favorece el trabajo en equipo, pues es la primera vez que realmente trabajan como tal.

Dignas de mención son las respuestas a la pregunta cinco, que les cuestiona si creen que los talleres tienen contenidos suficientes para cumplir los objetivos de la etapa en educación, mediante la asignatura de artes plásticas. A la que muchos contestan que no tienen referente por no haber cursado. Aunque también los hay que opinan que sí, y que no.

En cualquier caso, creo que ha sido un fallo dejar esa pregunta y se recomienda ajustarse mejor en cada caso. Ellos por su parte ampliarían la duración de los talleres y con más comunicación. A alguno le habría gustado variar más, y no solo centrarse en pintura.

En cuanto a la parte terapéutica, todos reconocen cierta mejora, unos por haberse podido expresar de forma no escrita, lo cual les ha facilitado en muchas ocasiones la comunicación de sus sentimientos e intereses; “quizá, de un modo menos violento.” La mayoría asegura haber podido llegar a trabajar en equipo, lo cual no habían conseguido antes. “No es fácil ponerse de acuerdo con la gente con la que convives todos los días”. Algunos han sentido que tenían la opción de concentrarse con algo, lo cual es un paso directo hacia el estudio.

Todos han estado motivados, como se puede ver en los resultados. Hubo un pequeño retraso con Juanjo, durante dos días; ya que como se ha mencionado, no asistió a las sesiones preparatorias, y ello se vio reflejado en su comportamiento, que finalmente rectificó.

Se ven aprendizajes significativos en gran parte del grupo, con conocimientos sobre todo pictóricos y de perspectiva. Y entre unas cosas y otras, tras ver su aportación personal, todos opinan que se le debería dar una mayor importancia a la pintura mural.

En colaboración con la fundación y siguiendo sus objetivos, pudimos conseguir un acercamiento a que se reconociesen a sí mismos y alcanzamos metas sociales con muchos de ellos, que a su vez se plantearon metas en el ámbito social y laboral. La gestión del tiempo libre no fue muy tratada pero conseguimos ver avances muy positivos donde se veía mucho esfuerzo por superar esas barreras que creían imposibles de sobrepasar, aunque se reconoce que aún queda mucho por trabajar en esos objetivos que propone Cauces, como la gestión de ahorro o responsabilidades independientes o interrelación, debido precisamente a su relación y convivencia con sus pares. Un objetivo que se pudo lograr de modo indirecto fue el propiciar la autoindignación y autoconocimiento mediante las primeras sesiones de reconocimiento que ofreció la investigadora Nuria y durante el mural, con una presión de grupo hacia el participante que no quiso intervenir.

Se considera no obstante, que el objetivo más crucial para su desarrollo, que viene siendo la aportación de cada uno como persona, se consiguió.

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS GENERALES

	SI	PARTE	NO
Se han asimilado contenidos y objetivos que pretende abarcar el sistema educativo.	x		
Se consigue concienciar a los profesores y educadores de las posibilidades que la pintura mural tiene.		x	
Se logra entender mejor la pintura mural mediante los sistemas de exhibición de la información.	x		
La pintura mural ocupa un lugar importante en el mundo del arte y por lo tanto es posible su aplicación en arte-terapia	x		
La pintura sobre muro es de gran importancia en el estudio de la Historia. Mediante su exposición se consiguen obtener conocimientos históricos.	x		
Se consigue asentar una base sólida de conocimiento y concienciar a los participantes de las posibilidades que la pintura mural tiene.	x		
Se han podido adaptar o readaptar los contenidos y objetivos según las necesidades específicas	x		
La pintura mural es un tema que ha motivado a los participantes.		x	
Se han sentido integrados y útiles al trabajar en equipo.		x	
Han conseguido expresarse mediante la pintura o al menos entendido que es un canal de comunicación en relación con el lenguaje visual.	x		
Se ha logrado aportar una gran autoestima.	x		
Se contribuye a su integración en el mundo laboral o para con la sociedad mediante valores y contenidos transversales.		x	

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CASO

	SI	PARTE	NO
Contribuir en el proceso de inserción social.		x	
Facilitar recursos para una utilización provechosa de su tiempo libre.	x		
Ayudar al desarrollo personal.	x		
Dotarles de habilidades sociales mediante el trabajo en equipo, la empatía y resiliencia.	x		
Interactuar con los demás mediante una participación activa.	x		
Amplíar la conciencia en la expresión a nivel mental, emocional, corporal y espiritual.		x	
Potenciar la expresión y el lenguaje creativo. Propiciando un espacio de interrelación, de exploración, autoindagación y autoconocimiento.	x		

## CASO 9: INVIDENTES

### RESUMEN INICIAL

Ésta investigación se realizó con un grupo mixto de cinco invidentes, entre 45 y 50 años, en el espacio del periódico Somos Malasaña. Se realizó una única sesión de tres horas, para la creación directa del mural.

El intermediario fue Miguel Escabias, uno de los participantes del Estudio de Caso 8. Ambos padres son invidentes, y se le preguntó si creía que podrían estar interesados en que participasen en una investigación similar, para la pintura de un mural. Enseguida, el padre (Miguel Escabias), localizó el doctorando y se fueron poniendo de acuerdo.

Se prepararon los botes de pintura y recipientes con diferentes olores y texturas, así como el soporte en el que intervendrían. Y se centró la investigación en ver si efectivamente eran capaces de resolver el mural y entender de su experiencia, comprender si podría ser un método terapéutico o didáctico y aprender de todo ello. Si al principio ellos no creían que siquiera fuera a ser posible, por su falta de experiencia y confianza; según iban avanzando se fueron motivando y comprendiendo que era posible. Comentaban que no dibujaban desde pequeños y que no se pensaban que nadie les podría creer si decían que habían estado pintando, que directamente no se les ofrece la oportunidad.

Se consiguen sin duda grandes avances en poco tiempo y se crea un trabajo en equipo muy sólido, pues aunque ya se conocían por participar en la misma obra de teatro, estaban viendo cómo cooperaban y se organizaban impecablemente. Aunque no ha podido ser por la peculiaridad de las circunstancias, se recomendaría en cualquier caso ampliar las sesiones, e incluso poner algunos talleres previos, creyendo por parte de todos que son talleres muy útiles y que les ayuda a la visualización y mejor comprensión del espacio. Quedó claro también que podría ser un medio para su expresión si por ejemplo, como comenta una de las participantes, pintaran no con una guía, sino según lo que les inspirase cada color. Lo cual podría también trasladarse a las texturas, formatos y técnicas pictóricas.

Reconocen tener un concepto totalmente diferente de la pintura mural tras la sesión, y haber quedado realmente satisfechos y agradecidos, habiendo disfrutado de la actividad, hasta el punto de querer ofrecerlo en la ONCE.

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Nombre referencia	Ubicación talleres	Ubicación mural	Edad y género	Formación artística	Ayuda material	Edu	Ayuda externa
Invidentes	Espacio Somos Malasaña	Móvil	Entre 45 y 50. Grupo Mixto.	No	No	No	No
Anotaciones en páginas	Núm fotos	Grabaciones en video	Entrevistas recogidas	Datos externos	Núm sesiones	Tiempo total	
media	5	1h 54' 05"	grupal	NO	1	3h	



La integración laboral para personas con discapacidad es la máxima prioridad de la Fundación ONCE (a la cual pertenecen los participantes). Desde el convencimiento de que la mejor forma de conseguir la normalización de los discapacitados es por medio de su inserción laboral, la Fundación ONCE destina el 70% de su presupuesto a su plan de inserción laboral y formación para el empleo. Y se centran a su vez en conseguir la eliminación de barreras arquitectónicas. Potenciar la comunicación de las personas sordas, en sus entornos familiares, laborales, etc. Accesibilidad a la sociedad de la información y Eliminación de barreras psicosociales, que es donde se puede centrar nuestro estudio.

La investigación se centra en las posibilidades que tienen los invidentes de reproducir un mural visual que sea reconocible al resto, desde una metodología participativa al 100%. Para ello se facilitaron olores a los colores, así como se marcaron con el sistema braille en inglés, que solo unos pocos reconocieron, aunque también acompañados de diferentes texturas. El blanco se perfumó con coco y tenía el envase más grande, por lo que no había que marcarlo, al negro se le puso una mezcla a partir de un caramelo de regaliz y se cubrió una gran parte del bote con una textura de cartón ondulado, al igual que se hizo con el vaso donde se vertería; el marrón únicamente estaba impregnado con café; el rosa también iba perfumado con una fragancia de rosas y tenía un recipiente diferente y el verde claro con otra de manzana, mientras que el rojo, el naranja, el amarillo, el azul oscuro y el morado, habían sido frotados con sugus de fresa, naranja, limón, piña y mora respectivamente. Así mismo se marcó con una franja el rojo, dos el naranja y tres el amarillo, al igual que los vasos donde podían verter el color. El verde oscuro había sido rociado con menta y tenía una textura de bolitas a su alrededor. Lógicamente a juego con el vaso-recipiente. El azul claro, por último, tenía un agua perfumada que se diferenciaba también del resto, y el bote había sido marcado diferente al otro azul, con olor a piña.

El mural se preparó también con cartones ondulados, con la parte lisa hacía el exterior en la zona donde iban a intervenir, y marcando los laterales con la parte ondulada, de modo que ellos pudieran tocar los extremos y entender dónde estaban los límites, con tan solo pasar la mano o el pincel. Se cubrieron paredes cercanas y todo el suelo con papel y se mantuvieron en vertical con cinta de carrocero.

Estaba por determinar si se pintaría con texturas o creando las formas con recursos que los propios participantes valorasen, y finalmente probaron un poco de todo. En el proceso se intentó crear un sistema de asimilación de información y se determinarán qué sistemas son los idóneos para el entendimiento por parte de aquellos que no tengan la pérdida total de visión, y se indagó sobre los tipos de pinturas que pudieran tener mayor sensibilidad a su vista, para favorecer la lectura. Así, todos ellos llegaron a ver el amarillo y naranja fosforitos, y son capaces de ver luces y diferenciar siluetas y algunas formas si se concentran. Se les llevó recipientes para los colores, otros por si querían meterle textura, materiales de carga como serrín y polvo de mármol. También llegaron a utilizar polvo de coco, que les ayudaba con la textura a la par que con el olor; rodillos, brochas, pinceles y todos los colores acrílicos antes mencionados.

Se decidió que tendría que hacerse todo en una única sesión, debido a la dificultad de poder coincidir todos de nuevo, y puesto que organizar la ejecución o taller de estas características requiere de una preparación previa de mucho tiempo. Además, aunque no nos pusieron pega para el disfrute del espacio, y nos dieron la llave para nosotros poder disponer de ello en cualquier momento, se habían realizado ahí también los talleres del estudio de caso 3, por lo que tampoco se quería abusar de las comodidades que se nos brindaban.

No había un boceto previo establecido, sino que se estableció que deberían ir pintando sobre la marcha.

## CONTEXTO Y FORMACIÓN ARTÍSTICA. EL ESPACIO DE TRABAJO

Se trata de un grupo de cinco personas, y todos podían ver a su temprana edad. Ellos dirán que no se les habría ocurrido pintar y que aún con todo lo han disfrutado. Pero no habían vuelto a pintar desde que habían perdido la vista, por lo que su formación artística se resume a unos pocos años ya olvidados. En los talleres y actividades que puedan realizar con la Fundación ONCE, no hay nada que se le pueda parecer a esta propuesta, no teniendo por tanto una dinámica de trabajo habitual.

El espacio cedido era bastante favorecedor. Su tamaño era óptimo para la distribución de materiales y que ellos pudieran cogerlos sin chocarse entre ellos ni tener que desplazarse. Había además dos tomas de agua en una pequeña salita que se abre hacia el final y que tiene una pequeña pila y un pequeño aseo. Y que se podía cerrar con una cortina, para aquellos que se quisieran cambiar de ropa. Uno de ellos además llevó un perro guía, que se quedó a un lado durante todo el proceso y no molestó tampoco por haber el espacio suficiente.

## PENSAMIENTO INICIAL SOBRE LA PINTURA MURAL

El pensamiento inicial sobre la pintura en general era que ellos no pueden disfrutar de ella, que no la pueden ver, y mucho menos realizar o practicar. Es algo que no han hecho desde pequeños y que por tanto se les ha dado a entender que no pueden. Tienen así miedo a las dimensiones o a tapar lo que han hecho otros o pintar lo que no deben.

Por su parte, identificaban además la pintura mural como gamberrismo, son pintadas en la calle que no son bonitas. Para ellos, por lo que recuerdan en su breve experiencia como alumnos en Educación Artística, la pintura se concibe en láminas o cuadros. Señalan, y volverán a repetir, que no obstante a ellos les podría ayudar a crear una situación “temporespacial”, y creyendo en cierto modo que no tienen los medios para representar una visual que pueda ser reconocida por un vidente.

## DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez preparados para pintar (fig 402), Se repasó de nuevo el sistema que se ideó para que pudieran elegir el color. (fig 403 y 404).



Fig 402.-Antes de comenzar a pintar se pusieron unos impermeables facilitados por el doctorando para no mancharse.



Fig 403.-Cada color tenía su respectivo olor, y código de identificación, también con texturas.

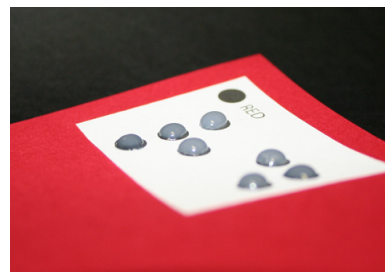


Fig 404.-Para hacer los relieves del braille se utilizó silicona caliente.

Miguel pregunta qué van a pintar, sugiriendo pintar algo con agua.

SUSI: yo estaba pensando lo mismo.

-Nieves, deja caer que lo propio sería empezar por una esquina y seguir pintando: “Quizá un semicírculo negro y luego ampliando con colore, como el arcoíris.”

LOLI: A mí abajo me gustaría pintar el mar, el agua... ¿Y si empezamos por el mar y como ya te vas metiendo poco a poco a ver qué se quiere después?

NIEVES: ¡Venga! –me parece bien,

MIGUEL: Bueno, pues está muy bien, empezamos por el mar y vamos viendo... podemos poner la base, ves la base debajo de la arena.

-Susi interviene y dice: “Entonces tenemos que pintar la arena bajo después el agua...” –“no, no, al revés, la visión es como si fueras en un barco”... “como si fueras en un barco” –interrumpe y repite Miguel.

SUSI: pero eso va a quedar...

RODRIGO: desde mar hacia tierra

MIGUEL: este claro, tú estás pensando al revés...

RODRIGO: el mar debería estar arriba

Loli habla sobre una visión de corte, como si hubieran hecho un corte y uno lo estuviera viendo desde ahí, desde dentro; “por lo tanto justo abajo se vería la arena, después el agua con azul oscuro oscuro porque es el fondo y se ve el mar hacia arriba, y a partir de ahí ya cada uno...”

NIEVES: la arena lo veo más complicado, yo me imagino lo bajo oscuro, o sea porque no llega la luz

MIGUEL: ah, claro..., ah, pues está bien. Podemos poner la arena ¿y después de la arena que viene?

SUSI: él dice el agua

MIGUEL: sí, primero el agua, agua oscura abajo lo más claro, luego arena, y después se hablará

RODRIGO: la arena sería lo último entonces

SUSI: sí, después estaría el cielo, los colores del cielo. Una puesta de sol

MIGUEL: claro, tenemos más colores

NIEVES: dentro del marco pueda ver cosas puede haber corales, puede haber peces...

MIGUEL: ah, claro, vale vale vale

NIEVES: es una idea...

MIGUEL: sí, sí, está bien. Os gusta eso o...?

-Todos contestan que sí

MIGUEL: ¡pues venga!

-En ese momento, se les aclara que la superficie es de cartón y que es también ondulado, aunque esté por la parte lisa. Pueden incidir o gravar con un bolígrafo para marcar la superficie o delimitar las zonas si lo desea.

MIGUEL: no, deja el boli

LOLI: sí, para delimitar, porque tenemos que saber hasta dónde llega al mar

RODRIGO: pero el boli no se ve...

LOLI: no, pero dice pasar una —, para marcar. Claro, para marcar

-Mientras que Rodrigo intenta asimilar el concepto de marcar con body de cartón, el resto sigue organizándose y viendo cómo lo harán, comentando si pondrán sombras o no. Lo leí añade que la arena de abajo tiene ese muy oscura porque están la sombra y no le da la luz

NIEVES: ¿empezamos ya? ... ¿Empezamos con el marrón chicos?

MIGUEL: vamos a utilizar el espesante

NIEVES: nos vamos a manchar la mano pero no pasa nada

MIGUEL: ¿tienes aguarrás luego, no?

-van al agua, se lava con agua... se les comunica - “genial”-contestan...

MIGUEL: abril cerró ante dónde está el marrón tierra interrogante

NIEVES: el marrón es el último de la derecha

-mientras tanto, Susi analiza los colores, pues es de entre todos la única que puede diferenciar un poco entre colores menos vivos

Tras una breve conversación Nieves aclara que podría haber una planta...

RODRIGO: pero el mar hasta dónde va a llegar?

NIEVES: hasta la mitad más o menos, luego la arena de la playa y el cielo con alguna nube o...

SUSI: podemos poner una puesta de sol

NIEVES: ¡exacto!

SUSI: una puesta de sol reflejando

NIEVES: venga, ¿tenéis el marrón? –Lo busca al final de la derecha. “tiene que oler a café”-los tres vasos eran para el marrón? –no tenía ni idea...

SUSI: si el marrón lo mezclamos con negro, va a quedar muy oscuro

NIEVES: es un marrón muy oscuro, no?

-“Sí”, se le aclara, “es un tono ya algo oscuro aunque bastante vivo”.

NIEVES: lo hacemos con una brocha? Porque ... ¿cuánto vamos a poner de marrón, como los dedos?

Mientras Miguel hace un azul oscuro y nieves sigue tanteando qué brocha o pincel coger. Y el doctorando está espesando el blanco a petición de Miguel.

LOLI: como cuanto pinto

NIEVES: pues como dos dedos o tres

-Susi estudia ahora las brochas y pinceles mientras Rodrigo ha comenzado ya a pintar la parte inferior de arena con marrón aplicado con una brocha. Al poco de empezar pregunta si más o menos va recto. Susi ha preparado azul “oscuro” para pintar sobre el marrón que sigue pintando Rodrigo y mientras, Loli toca los pinceles, a ver cual es el que más se adecúa a lo que quiere. Nieves indica que el negro es el segundo empezando por la derecha y el doctorando le explica a Miguel cómo empastar la pintura.

-Loli comienza a pintar piedras de color negro (fig 405) en el fondo del mar y surge la duda de si al pintar con un color sobre otro se mezclan. Se les explica que no hay problema una vez esté seco, y que las piedras se ven perfectamente. “Se están quedando”.

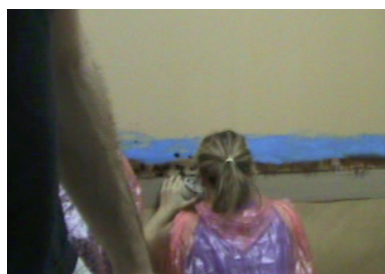
RODRIGO: ¡Vamos Susi! -¿qué azul has puesto? (fig 406).

SUSI: el azul oscuro

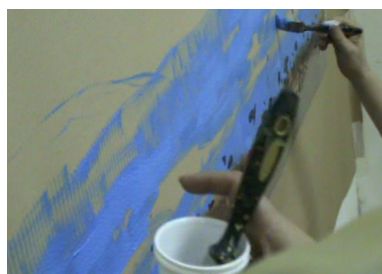
RODRIGO: pues no

SUSI: ah...¿no?

RODRIGO: que si...



*Fig 405.-Loli comienza a pintar piedras de color negro sobre el fondo marino.*



*Fig 406.-Susi pinta con azul medio creyendo que era azul oscuro.*



*Fig 407.-Miguel hace una línea divisoria con blanco. Le había añadido polvo de marmol, por lo que tenía relieve y separab la línea del mar con la de la tierra.*

SUSI: ¿no es azul oscuro?

NIEVES: el fondo que hay poca luz tiene que ser más oscuro, luego que se va subiendo hacia arriba se va aclarando. El azul oscuro está más abajo.

-Siguen discutiendo si están en la arena que está en mitad del mar, sobre el tono azul, y Nieves señala la esquina superior derecha indicando que de ahí viene la luz solar.

RODRIGO: no me explico. A ver... yo estoy en la arena, entonces me da lo mismo que esté en el medio del mar o no.

NIEVES: pero la arena dices de la playa?

RODRIGO: no no...

NIEVES: la arena del fondo del mar

-Mientras tanto Miguel intenta aclararse con los tonos de azul que hay y se pone a mezclar un nuevo tono. Loli interrumpe a Nieves y Rodrigo para explicar que el corte de visión es como el de las excavaciones: “un corte hacia adentro”.

RODRIGO: entonces estas en el fondo del mar y mirando hacia arriba

LOLI: eso es

NIEVES: y tú qué decías Susi?

SUSI: no sé si se puede, pero que lo bueno sería sin agua

-“pero que no vamos a hacer a Moisés” –se oye... y comienzan a reír.

RODRIGO: bueno, ahora un azul verdoso...

MIGUEL: ahí voy yo

SUSI: efectivamente

RODRIGO: ahora un azul verdoso...

SUSI: Azul verdoso o azul claro

RODRIGO: No, azul verdoso, que tú has puesto azul marino (aunque era más bien celeste)

-Se oye a Loli comentando “madre mía qué piedras, parecen lunares de un cuadro olé” –se ríen y Miguel aclara que con el blanco va a delimitar la zona “como si fuese la espuma del mar (y va con espesante) (fig 407). Susi busca el azul verdoso y Rodrigo le indica que ya lo tiene Miguel, aunque lo localiza, pues Miguel finalmente tiene un azul que ha elaborado clarito, con el que delimitará la zona del mar.

Se empieza a crear un poco de confusión y Loli dice: -yo creo que teníamos que haber hecho lo del boli, eh?

-Se les aclara que están a tiempo de utilizar ese recurso. Quieren intentarlo pero a Rodrigo no le gusta al tacto e insiste “que da lo mismo que se mezclen un poco, así se notan los cambios. “Es que puede ser mucho” –explica Loli.

-Miguel está pintando con azul claro y se discute si es azul claro o verdoso, aunque Susi, que es consciente de lo que pasa, está ya preparando el tono.

LOLI: tú cómo te imaginas el mar? –pues ponlo así. Yo me imaginaba primero un azul más oscuro, luego uno más claro y luego otro más claro, un verde manzana, mucho más bonito

NIEVES: pero eso más arriba ya, no?

LOLI: sí, yo podría cosas así

NIEVES: lo bueno es que puese ser como nosotros queramos... esto está pintado ya, no? (señalando un trozo aún húmedo, pero percatándose que se han dejado una franja libre entre azules.

SUSI: yo le voy a poner amarillo, chicos. Que son reflejos del sol.

RODRIGO: no, pero espera, primero pon el azul claro

-Nieves, tras las indicaciones se pone a pintar de verde la última capa del mar, la que queda en la parte superior, con intención de mezclarlo con el azulito. Rodrigo sugiere mezclar marrón y amarillo para ir pintando por encima de lo que está pintando Nieves (una zona de arena, que se



supone, es la playa).

Nieves no sabe si está pintando demasiado y Rodrigo le anima a continuar... hacen una pequeña parada para aclararse y Miguel aprovecha para coger el blanco con polvo de mármol y serrín e intuyendo donde termina el verde por su frescura, va delimitando finalmente la zona de mar con los dedos.

NIEVES: Ay! Un coral ahí abajo en una esquinita, qué bonito...

SUSI: venga chicos, marrón y amarillo...

NIEVES: ¡nos estamos animando con los colores!

-Susi finalmente ha usado su mezcla para hacer reflejos del sol en el agua y Rodrigo intenta localizar un marrón claro, y al no encontrarlo lo tiene que hacer. Se le sugiere mezclarlo con amarillo y le pide ayuda a Susi. Loli quiere algo punzante para marcar los límites de los corales que está a punto de pintar.

MIGUEL: Está quedando muy chulo

RODRIGO: A ver qué color sale. ¡Échale un poco de blanco!

MIGUEL: Bueno chicos, os he dejado una marca donde acaba el agua, ¿eh?

LOLI: no se nota...

MIGUEL: más arriba...

-Rodrigo pregunta dónde está el baño, pues se dispone a limpiar el pincel.

MIGUEL: ¿y estos vasos de pintura, de qué son? ¿éste es azul?

RODRIGO: oye, que me pierdo aquí...

SUSI: oye, pero qué habéis hecho con esto blanco que queda muy bonito.

MIGUEL: esa línea la e dejado yo para limitar donde está el borde

SUSI: parece la espuma, está genial, qué bonito

NIEVES: qué guay

MIGUEL: parece la espuma, si, si

LOLI: yo voy pintando donde me parece, no sé lo que estoy tapando

MIGUEL: pues no lo he hecho para que quede bien sino para delimitar un poco

LOLI: joe... ¡pues genial!

RODRIGO: a ver, que voy a hacer la arena

LOLI: ¿por dónde?

RODRIGO: pues arriba del todo

MIGUEL: arriba del todo no, ¿eh? - Arriba del todo va el cielo

NIEVES: arriba pero de eso blanco. ¿has hecho un beige Rodrigo?

RODRIGO: no, he mezclado marrón, amarillo y blanco

NIEVES: y cómo ha quedado? Qué sabemos?

RODRIGO: pues yo que se, imagino que color arena...

-Rodrigo acaba de hacer beige, y empieza a pintar sobre la línea blanca y Miguel sigue haciendo un azul aún más claro para hacer el cielo. Susi opina que hay que ir decidiendo lo que va a ir por encima...

RODRIGO: ya estoy yo

SUSI: no, pero encima de la arena

NIEVES: pues encima de la arena algo así como unas dunas... ¿no?

MIGUEL: yo pintaría una casita

LOLI: yo ya estoy con la mano

MIGUEL: podemos pintar una casa, un árbol, yo que se... un columpio

SUSI: ala qué dices tío, ¿sí?

MIGUEL: yo que se

SUSI: en medio de...

MIGUEL: no, cuando vaya más arriba de la arena

NIEVES: en la arena una toalla

MIGUEL: alguna montaña

LOLI: ¿y un barco?

MIGUEL: un barco, si...

NIEVES: o n faro, un faro

LOLI: un faro es muy fácil de pintar

MIGUEL: un faro, si... lo que yo digo es muy infantil... la casita

LOLI: bueno pues una casita en un monte

NIEVES: más que una casa una cabaña, así más...

SUSI: chicos, ya pintaría cielo arriba y el sol en medio y ya está.

LOLI: mira, hay una ventana abierta y estás viendo como el barco se va a estrellar con el acantilado...

-Se ríe. Susi insiste en ir zanjando con amarillo y Nieves propone rojo. Miguel dice que podrían haber hecho una puesta de sol, que ahora ya no. Ya no- repiten.

MIGUEL: cómo que no? –podemos hacer la arena y luego la puesta de sol

SUSI: claro, claro que se puede. O el sol entero

NIEVES: medio sol

SUSI: claro, así ya... reflejos

LOLI: ¿de qué color son los faros?

RODRIGO: negros, bueno negros no... ¡color piedra!

NIEVES: como la de los ladrillos, no? Un rojo oscuro

-Rodrigo que acaba de terminar dice: “bueno, espero qe no me haya comido nada del otro color” y le pregunta a Susi qué hacer por encima. Concretan pintar la siguiente capa de verde, por encima de la arena, así que Nieves busca un pincel finito para hacer “hierbajitos” y mientras discuten cual es el orden de colores en un atardecer.

SUSI: lo de la puesta de sol tiene que ser en el centro, y luego ya a los lados, pues podemos ir haciendo otra cosa.

RODRIGO: pero deja la puesta del sol para el final

MIGUEL: pues hacemos dos montañas, pero las montañas si que habría que marcarlas con el boli. ¿quién se encarga?

RDRIGO: las hago yo.

SUSI: ¿te atreves tú con las montañas?

RDRIGO: yo las hago pero no pinto con el boli. ¿No?

MIGUEL: no?

RODRIGO: no, si las montañas vamos a ver, puedes hacer una en forma de media luna, una con más pico... es decir, si queréis romper la rutina.

NIVES: no sé, yo he puesto aquí ya verde.

-Nieves está ya pintando los matorrales mientras que Miguel señala a Loli dónde irá de color anaranjado la puesta. Susi dice que hará reflejos de color rojo también. Y Loli propone hacer entonces el barquito.

MIGUEL: lo que se os vaya ocurriendo ya.

SUSI: oye, no hemos usado los rodillos.

MIGUEL: no hace falta

LOLI: qué haces Nieves?

NIEVES: matorrales (fig 408)

SUSI: si, a los lados hay que hacer de eso

RODRIGO: ponlo por todo

MIGUEL: no, vamos dejando el centro para...

RODRIGO: pero que esta pintura se puede pintar, se va secando, si pintaas encima, no se nota lo de abajo.

LOLI: ¿y los peces? Hay que hacer peces

MIGUEL: hay que hacer peces... ¿quién tiene el naranja por ahí?

-Se le aclara a Miguel, que ya los corales son de color naranja, por lo que decide pintar de morado.

NIEVES: el faro dónde lo vas a poner, Loli?

LOLI: encima de la montaña

NIEVES: pero a la derecha del todo, o...

LOLI: a la izquierda

NIEVES: no, lo digo por no hacer el matorral o que el faro salga de donde los matorrales

LOLI: no, si el faro está más atrás...

RODRIGO: bueno, en las montañas qué ponemos... ¿negro?

NIEVES: ¿negro? -no...

RODRIGO: marrón

NIEVES: pero un marrón arena que le está dando el sol

-Tras una breve discusión, en la que siguen planteándose cómo terminar, hablan sobre pintar con marrón con blanco. Rodrigo coge el tono arena con intención de añadirle un marrón más oscuro. Tras hacerlo, Susi le frena de añadir también negro.

LOLI: de qué color es el faro? -para ir preparándolo

MIGUEL: yo creo que gris...

-Se les explica que la función del faro es iluminar por la noche para hacer visible la costa, por lo que ayuda a la vista que sea blanco, en medio de la oscuridad. Rodrigo está ya pintando las dos montañas, una a cada lado. Miguel explica que si el sol va a estar en medio las montañas deberían ser más oscuras. Pero Loli dice: "si a él le gustan así... para eso son sus montañas". Nieves expresa: "yo creo que en medio de la arena también debería haber algo de verde, como que haya salido algo de ahí en medio", así que se ponen a hablar sobre qué van a pintar al final en el medio.

MIGUEL: yo sigo viendo el tono clarito

LOLI: ¿el faro acaba con media circunferencia? -si... ¿entonces es del mismo color?

-Cada vez tienen más confianza y le hacen preguntas al doctorando. Nieves está pintando puntitos rojos, que son los frutos que dan los matorrales y Rodrigo se pone a lavar algunos pinceles pintados...

NIEVES: en el otro lado pondría frutos rojos también, pero ¿estás tú, no Loli, haciendo el faro?

MIGUEL: ¿cómo estás haciendo el faro?

LOLI: blanco

MIGUEL: blanco?

NIEVES: sí, eso ha dicho él, para que se vean por la noche...

MIGUEL: ah, pues sí, y está quedando bien, ahora veo mejor la montaña

-Nieves no tiene claro si se ven las motitas rojas, así que le pregunta a Susi, que le corrobora que queda muy "chuli"

LOLI: pues mi faro...

NIEVES: tu faro divino, divino, lo veo hasta yo, Lola...

LOLI: es que es un faro...

RODRIGO: se nota que ha pasado el tiempo

MIGUEL: de la época de los vikingos

-Loli, que se pasó a pintar con la mano la primera, ha pintado ya el faro y está con la puerta,

mientras que Nieves expresa que quiere más flores y Rodrigo que por qué no árboles...

RDRIGO: alguna palmerita... ¿no te gustan?

NIEVES: sí, las de chocolate..., si, pero no sé si hacer una palmera, estaría bien también pero no sé como

MIGUEL: hay que mancharse

RODRIGO: te pones la pintura en la yema del dedo y subes para arriba y ya tienes el tronco. Te lavas las manos, coges otra vez la yema y coges un verde y haces como sii fuera la palmera. -Susi comienza a pintar el sol anaranjado, también con la mano. Ha hecho la parte inferior de un círculo, pero dicho semicírculo se lo habían imaginado por la parte superior, así que vuelven a hablar para entenderse.

LOLI: yo voy a hacer un camino (fig 409).

RODRIGO: hax el puerto pesquero ya...

SUSI: pues yo voy a pintar azul arriba del sol, así hago una franja de cielo, pero muy muy clarito. Ah, no... voy a pintar primero el de abajo, el del agua.

NIEVES: se ve el verde?

RODRIGO: te faltan los pinos.O dibuja un negrazo

NIEVES: un negrazo ahí con todos sus músculos

LOLI: cómo me estoy poniendo los dedos...

RODRIGO: vah... no te preocupes si eso se lava luego

-Nieves interrumpe preguntando al doctorando para qué están haciendo el mural. Y es que parece “muy interesante, porque es necesaria la sensación temporeespacial”. Se vuelve a debatir sobre el orden de los colores del propio atardecer y los colores que refleja. Loli marca con coco rallado la situación de la puerta, así podrá tocar y oler para hacer un camino que suba por la montaña hasta el faro. Y Susi está ya haciendo reflejos, anaranjados de momento, por la arena y parte del mar. Loli mezcla el color con polvo de mármol para hacer el camino.

RODRIGO. Y si entre las dos montañas metemos como si fuera un poquito de mar?

MIGUEL: Un poquito de mar? –ahí no pega, ¿no?

RODRIGO: claro, yo es que...

SUSI: yo creo que mejor todo cielo azul, no?

RODRIGO: vamos a ver, estáis haciendo una puesta de sol, no? –pues tendréis que poner los colores del sol, no?

SUSI: si, pero con matices

RODRIGO: entonces colores atardecer

NIEVES: y a los laterales estaría más oscuro que alrededor del sol

SUSI: entonces un azul oscuro?

RODRIGO: no hombre un gris... un gris-blanco



*Fig 408.-Pintaron matorrales bajo las montañas, ambos simétricos.*



*Fig 409.-Loli le hizo al faro un camino también con relieve, utilizó polvo de coco para poder también olerlo.*



*Fig 410.-Susi sugirió que mejor si estaba amaneciendo.*

SUSI: un gris, si... pues el gris sobre el azul igual queda guay

RODRIGO: ¡pero como en forma de nube!

SUSI: no, de nube no

RODRIGO: bueno pues aquí en el lado de Lola podemos poner gris, gris oscuro

-Loli ha terminado el camino, y Susi sugiere que mejor si está amaneciendo (fig 410). Se vuelve a insinuar la posibilidad de incluir árboles. También gaviotas. Rodrigo recuerda que entre las montañas sigue habiendo un hueco.

MIGUEL: oye esto de pintar con los dedos es mucho mejor

RODRIGO: claro, ya lo dije yo... oye, la casa de color blanco, para que destaque más. Y podríamos hacer murciélagos porque ya se está ocultando el sol.

-Se ríen. Miguel pinta la casa, con su puerta y su tejado rojo, mientras Susi, se trabaja a pinceladas las tonalidades del atardecer. Loli dice que “hay que pintar algo encima del mar”

LOLI: ¿de qué color es un barco?

RODRIGO: del color que quieras

LOLI: va a ser un barco de pescadores. Naranja... y la vela verde.

-Discuten sobre poner símbolos políticos y demás a modo broma, pero Rodrigo se empeña en hacer alguna gaviota, que estamos en la playa.

SUSI: entre la playa y la arena hay que poner un oscuro, no?

RODRIGO: pon gris! Que está todo en marrón!

SUSI: mejor marrón, dónde está el oscuro? (fig 411).

-Comentan ahora dónde irá el barco. Está claro que irá centrado, pero no saben si entre las montañas, más arriba o más abajo, en el mar. Empiezan todos a hablar si subir el mar o bajar el cielo.

MIGUEL: el barco tiene que ir sobre la espuma. ¿quién quiere pintar el barco?

RODRIGO: yo pinto la base... ¿de marrón? –al borde qué habéis pintado?

MIGUEL: a la izquierda hierba y el faro (fig 412).

RODRIGO: y qué más?

MIGUEL: ya no hay más

RODRIGO: si, si, hay un trozo que dejé yo en blanco...

SUSI: para el cielo

MIGUEL: tiene que ir el cielo oscuro. Aquí hay que pintar 5 ó 6 dedos de marrón

LOLI: yo hago lo que me digáis (fig 413).

Rodrigo empieza a pintar la zona de marrón central, tras haber pintado las gaviotas blancas. Dicen que se parece a una montaña nevada y Susi, sin ser muy consciente de ello que hace está repasando el camino de azul.

LOLI: ¡eso es lo que pasa por no ver!



*Fig 411.-En un momento dado, a pesar de que todo estaba colocado, no fueron capaces de localizar el color marrón debido a que lo habían colocado por error en otro sitio.*



*Fig 412.-Miguel fue tocando el panel para ir guiando un poco y tener una mejor “visión” de conjunto.*



*Fig 413.-Cuando apenas faltaba ya por hacer, Loli se ofrece para hacer lo que se le diga.*



RODRIGO: bueno, ya está, ¿no?

MIGUEL: falta un poco, espera...

-Miguel termina la esquiza izquierda con azul. Rodrigo bromea con que ha borrado la casa de Miguel y se ríe. Miguel por despistarse pinta la parte superior del faro de azul cielo. Y además Rodrigo acaba tapando los arbustos que había pintado Nieves. Miguel pinta la otra esquina y tapa una gaviota...

NIEVES: el barco yo lo pondría al lado de la casa.

LOLI: no es un paso, está entre medias, cerca del faro, está bien en el centro.

NIEVES: dónde está el mar?

RODRIGO: búscalo. Jajaja. A mi me han dicho que pinte hasta acá y hasta acá pinto.

NIEVES: ya estamos empezando a enguarrinar.

RODRIGO: ¡pinta de nuevo las flores! Puedes hacer ahora tulipanes rosas.

MIGUEL: el faro debería tener la luz encendida? –bueno no, porque aún es el atardecer y hay luz.

-Loli está terminando de pintar el barco y Rodrigo sigue bromeando e insiste que lo más bonito es la gaviota. Loli retoca un poco el camino y Susi hace reflejos rojos alrededor del barco y lo dan por terminado.

## **ELEMENTOS FAVORECEDORES Y OBSTACULIZADORES**

Fue a través de uno de los participantes del estudio anterior (caso 8), que pudimos ponernos en contacto con un pequeño grupo de invidentes que participaban juntos en un grupo de teatro. Y es que, dos de ellos eran los padres de éste. Así pues, facilitó el contacto con su padre Miguel Escabias, quien se encargó de coordinar todo con el resto.

No hace falta decir que como elemento obstaculizador tenían la carencia de visión, lo que les hacía más difícil desplazarse y quedar en lugares nuevos. Como además cada uno tenía sus actividades durante el día, quedar todo al mismo tiempo suponía un esfuerzo demasiado grande para ellos. Por eso el investigador se quiso adaptar, e ir a la salida de sus ensayos. Se quedó en eso, pero se tardó en concretar que todos estaban de acuerdo, lo que también retrasó e impidió quedar antes del día del mural.

Cuando coincidió que todos podían, justo antes de comenzar las vacaciones de Navidad, coincidió con que el doctorando enfermó y tampoco pudo ser. Y tras la vuelta de vacaciones comenzó éste a trabajar haciendo coincidir el horario en el que ensayaban. Quedó entonces prácticamente en el olvido hasta ya finalizados otros talleres, dando así la oportunidad de poder hacerse un domingo.

Si hasta entonces todo habían sido obstáculos, poder contar con un sitio céntrico, para la realización del taller, fue sin duda un elemento favorable con las características y el tamaño idóneo (ver apartado el espacio de trabajo). Acabadas las actividades de los casos 3 y 8, se pudo contar con el espacio del periódico Somos Malasaña, y coincidía en que un pequeño grupo tenía plena disposición el domingo. Y en eso se quedó al final.

## **ANÁLISIS DE LA OBRA (fig 414)**

Lo que se puede ver representado es un atardecer entre montañas, con un camino que lleva al faro blanco en la izquierda, y una casa a la derecha, con una gaviota en lo alto. Los matorrales,

llenos de frutos, cortan con la playa que da al mar, con un barco a la orilla, como protagonista de la escena, y bajo ese cálido sol, que busca claramente la simetría. Se pueden ver peces y corales morados y naranjas respectivamente bajo la línea de espuma y abajo más arena con piedras, representando un corte vertical, es decir, que no es la playa, sino el fondo del mar. La vista es por tanto como si la línea de horizonte estuviera en el corte de color producido entre el azul medio y el verde esmeralda.

Es bastante impresionante que se llegara a tal resultado de primeras, sin práctica alguna como se había ejercitado con otros grupos de videntes. De igual modo una composición tan estructurada y admirable complicidad entre los participantes, que en todo momento funcionaron como un verdadero equipo, fuera de su entorno habitual (el teatro).

Se puede ver claramente esa simetría de la que se hablaba, como parte de su organización en la tarea, y es que para ellos era mucho más cómodo componer por partes, habiendo empezado desde la parte inferior y habiendo acabado por la superior; al igual que de los laterales al interior, dándole prioridad a una dirección marcada desde la izquierda hasta la derecha.

Los cortes horizontales se ven mucho más claros, trabajados casi como giornatas. Podemos contar un total de siete. Y aunque a primera vista no lo parezca, han rellenado con color todos los huecos, siendo bastante fieles a la realidad, pues ellos recordaban todo tal cual, a excepción del faro, que se lo imaginaron negro o gris, del mismo tono que las piedras. Para el resto de tonalidades no se intervino en ningún momento.

En cuanto a las proporciones, sorprendentemente son bastante coherentes, a excepción quizá de los peces, que bien pudieran estar en primer plano, pero que bien sabemos que fue por el uso de brocha ancha en vez de pincel medio o fino.

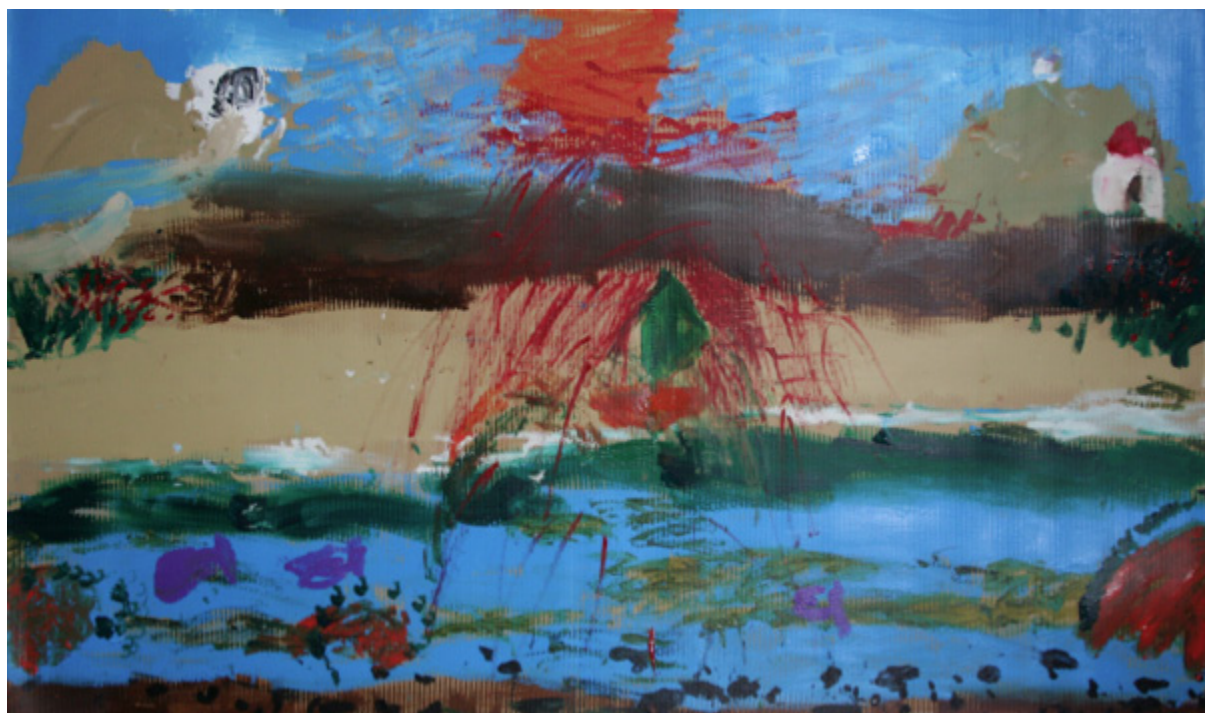


Fig 414

## **INDICADORES PARA LA TOMA DE DATOS**

- 1.- ¿Entiendes la pintura mural igual que antes de realizar los talleres? ¿Por qué?
- 2.- ¿Crees que es importante incluir la pintura mural en educación? ¿Por qué?
- 3.- ¿Cómo “verías” ofrecer en otras asociaciones los mismos talleres que habéis recibido?
- 4.- ¿Crees que la pintura mural favorece el trabajo en equipo?
- 5.- ¿Ha sido una experiencia cómoda?
- 6.- ¿Ampliarías, quitarías o mejorarías algo?
- 7.- ¿Crees que debería profundizarse más sobre estos medios para futuras intervenciones artísticas y educativas?
- 8.- ¿Has estado motivado durante la realización de los talleres?
- 9.- ¿Has aprendido contenidos o conocimientos nuevos? ¿Algo no tan relacionado con la pintura como tal?
- 10.- ¿Crees que habría que darle más importancia a la pintura mural? ¿Podría ser un medio para la arteterapia?

## **ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CASO**

Comentaban que no dibujaban desde pequeños y que no se pensaban que nadie les podría creer si decían que habían estado pintando, que directamente no se les ofrece la oportunidad.

Se consiguen sin duda grandes avances en poco tiempo y se crea un trabajo en equipo muy sólido, pues aunque ya se conocían por participar en la misma obra de teatro, estaban viendo cómo cooperaban y se organizaban impecablemente. Aunque no ha podido ser por la peculiaridad de las circunstancias, se recomendaría en cualquier caso ampliar las sesiones, e incluso poner algunos talleres previos, creyendo por parte de todos que son talleres muy útiles y que les ayuda a la visualización y mejor comprensión del espacio.

Quedó claro también que podría ser un medio para su expresión si por ejemplo, como comenta una de las participantes, pintaran no con una guía, sino según lo que les inspirase cada color. Lo cual podría también trasladarse a las texturas, formatos y técnicas pictóricas.

De la entrevista grupal realizada, se sacaron también los siguientes datos:

Que no ven la pintura mural igual que antes de hacer el mural. Se han quitado el miedo a las dimensiones o a tapar. Lo identificaban como algo de gamberrismo, y sin embargo ha sido lo contrario, y reconocen que siempre ha sido así por ignorancia.

Cree como necesaria la pintura mural en educación porque desarrolla la creatividad, y además relaja y ayuda a crear una situación temporeespacial”, algo que a los ciegos, les hace falta. Añadiendo que a ellos no se les habría ocurrido pintar y que aún con todo lo han disfrutado. No habían vuelto a pintar desde que habían perdido la vista.

Todos creen que favorece el trabajo en equipo. Lo justifican diciendo que sino no se habrían quitado el miedo. Rodrigo añade que en clase a nivel individual se podría intentar, porque no tendrían miedo ya que precisamente están en clase. De cualquier modo reconocer el apoyo de los compañeros incluso con aportaciones de ideas. Así que hay más conceptos, un mejor desarrollo y mayor tolerancia.

Opinan que sería beneficioso promover este tipo de talleres con otras asociaciones, puesto que de todo se aprende y se van satisfechos. Loli aún no se cree que vaya a poder fardar diciendo

que ha podido pintar y no le importa el resultado, sino el proceso y la experiencia. Con la que se han sentido cómodos en todo momento.

Lo que más les ha ayudado es la textura en la pintura, por lo que habría que procurar mejorar en ese punto, alternando texturas y grosores de materiales de carga. Y ayudaría también meter los propios colores en cubiletes para no mezclarlos todos.

Ven incluso la opción de poner solo los colores básicos y que cada uno inventara el color porque para ellos es más fácil guiarse así. Pero Loli opina que otra opción podría haber sido pintar según lo que cada uno sintiese o percibiese según los olores y conceptos, y pone el ejemplo de que para ella el fondo del mar sería naranja porque el olor le recuerda al color naranja. Lo que cada color le inspire.

Se han visto motivados y han podido visualizar lo que iban haciendo enriqueciéndose de los demás, retroalimentándose. Y opinan que eran el número ideal para el tamaño mural que tenía. Dan a entender que han entendido poco sobre pintura en sí, aunque sí han asimilado conceptos como que se puede añadir una textura a la pintura para el tacto, que hay tempera y acrílico y se van con agua, que no con aguarrás, lo cual les permite pintar también fácilmente con los dedos... con el dedo reflejas que lo haces mejor, te dejas llevar, con la brocha no es lo mismo.

Deberían darle más importancia a la pintura mural. De hecho lo ven fenomenal para arteterapia porque tranquiliza y te olvidas de todos tus problemas, porque estás ahí, no pensando en otras cosas. Y para ellos es de las pocas cosas que les permite evadirse. Se quedan con ganas de seguir pintando. Y proponen hacerlo en la ONCE.

-el paño se lo imaginaban blanco, no beige...

Se hacen fotos con el móvil, que les chivan todo e insisten en que lo plantee en la once que ellos lo defenderían.

Por último, expresar que si el objetivo principal de la ONCE es la integración laboral para personas con discapacidad, podemos decir que están cada vez más cerca de conseguirlo, y que sin duda, todo comienza con la familiarización de estos casos. Ésta experiencia demuestra que si cada vez hay mayor conciencia, hay aún un desconocimiento general sobre la situación de los invidentes y que sin duda, se puede luchar por adaptar mejores sistemas que permitan un mayor conocimiento sobre el tema para que a su vez permita una mejor adaptación.

## LOGROS DE LOS OBJETIVOS GENERALES

	SI	PARTE	NO
Se han asimilado contenidos y objetivos que pretende abarcar el sistema educativo.	x		
Se logra entender mejor la pintura mural mediante los sistemas de exhibición de la información.		x	
La pintura mural ocupa un lugar importante en el mundo del arte y por lo tanto es posible su aplicación en arte-terapia	x		
Se consigue asentar una base sólida de conocimiento y concienciar a los participantes de las posibilidades que la pintura mural tiene.	x		
Se han podido adaptar o readaptar los contenidos y objetivos según las necesidades específicas	x		
La pintura mural es un tema que ha motivado a los participantes.	x		
Se han sentido integrados y útiles al trabajar en equipo.	x		
Han conseguido expresarse mediante la pintura o al menos entendido que es un canal de comunicación en relación con el lenguaje visual.	x		
Se ha logrado aportar una gran autoestima.	x		
Se contribuye a su integración en el mundo laboral o para con la sociedad mediante valores y contenidos transversales.		x	



## LOGROS DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CASO

	SI	PARTE	NO
Integración laboral para personas con discapacidad.			X
Aportar una nueva visión para la investigación de nuevos procesos o elementos que permita a los invidentes trabajar formas y medios artísticos.		X	
Potenciar la comunicación.	X		
Accesibilidad a la sociedad de la información y eliminación de barreras psicosociales.	X		

## **6.4.-CONCLUSIONES ESTUDIOS DE CASO**

No encuentro mejor manera de comenzar expresando de nuevo mi más sincero agradecimiento a todos los participantes y colaboradores, pues sin ellos nada de esto habría sido posible. Su motivación ha sido sin duda mi sustento.

La conclusión principal que creo, cabe destacar por encima de todas, es que no ha habido una sola persona que después de haber realizado los talleres o entrar en contacto con la pintura mural, haya podido cambiar su opinión a mejor. Y mayor éxito aún, es que hayan podido ver su importancia y valor en Educación Artística. Ellos mismos reconocen además, que los talleres han sido divertidos a la par que aplicables en Centros Educativos o de necesidades especiales respectivamente. Más de la mitad de participantes, entendían la Pintura Mural como los frescos o en relación al graffiti move.

La clave ha estado en la participación activa de todos. Las explicaciones, que son un requisito para la participación, no han sido extensas sino cargadas de contenidos que después iban a repasar durante su puesta en práctica. Y se ha procurado cambiar la dinámica de trabajo, demostrando que efectivamente la adaptación funciona. Para la gran mayoría, la ruptura de la rutina ha sido un aliciente para poner toda su atención.

El sistema de investigación que se ha venido aplicando, constaba siempre de unos talleres teórico-prácticos previos, el mural o ejercicio final y la puesta en común con conclusiones.

En general, con las primeras sesiones se nota ya un gran cambio en el comportamiento de los alumnos. El trabajo en equipo, compañerismo y respeto hacen posible que no vean sus diferencias ni entren a compararse con sus compañeros, creando un clima mucho más fluido y llevadero. No existe la diferencia de edad ni de género (a excepción de los casos 5 y 8, realizados con varones), ni diferencia racial o étnica, y sobre todo se ha visto en el respeto entre individuos de diferentes religiones.

Se consiguen lógicamente también avances individuales en valores y adquisición de conocimientos, siendo estos la base de la educación tradicional. Así como la guía para la resolución de los problemas, desde la que tanto hemos trabajado. De aquellos que están inmersos en el ámbito educativo, algunos reconocen haber aprendido más en las sesiones compartidas, y en general, son conscientes de tener al menos los conocimientos básicos para afrontar las próximas etapas.

Debe de haber conciencia de que nunca se le ofrece mucho tiempo a este tipo de actividades, y los horarios son poco adecuados para conseguir un avance significativo, como el propio de una asignatura obligatoria; y que no se puede comparar con la etapa de Educación Secundaria, para lo cual se diseñó la programación adjunta con sus respectivas Unidades Didácticas. Y que, aún así, no solo han sido un gran complemento. Muchos han experimentado que ha sido vital, para retomar con interés su educación artística.

De cualquier modo, los logros han sido mucho más sólidos cuanto mayor era el número de sesiones, así como el tiempo dedicado en cada sesión. Lo cual, aunque bastante lógico en esencia, se sugiere la aplicación de los mismos con una mayor disposición temporal, siempre que sea posible.

Por otro lado, la toma de datos se fue haciendo también sobre la marcha, con referentes fotográ-

ficos y de video a través de varias cámaras, y pasando una entrevista al final de las actividades. Y no ha sido tarea fácil. Se llega a notar una clara diferencia entre los casos con colaboración y los que únicamente estaba el doctorando. Pues hay mayor registro y toma de datos cuando se reparte el trabajo y no depende todo de una sola persona. Por lo que también se sugiere, que siempre que sea posible, haya algún colaborador con el investigador, aunque solo sea uno que vaya captando los sucesos y la evolución de los trabajos.

El caso número 3, con los estudiantes de Pintura Mural, ha sido el único que ha pasado por todos los contenidos de la programación adjunta y con mayor toma de datos, debido a su extensión en el tiempo y colaboración con los propios compañeros. Esta exhaustiva toma de datos muestra un fuerte contraste entre la formación de dos años en comparación a la de unas pocas sesiones. Sorprendentemente, queda demostrado, que han obtenido una mayor aportación, más real y adaptada que con las sesiones oficiales de trabajo, si bien es cierto, que han sido complementarias, y en varios casos han servido como sustento para los talleres propios. Además, en este caso en concreto, el ambiente confianza, ha facilitado las tareas.

Curiosamente, tampoco estos estudiantes semiprofesionales entienden la pintura mural igual que antes, tras su paso por los talleres. Entienden que hay una mayor profesionalidad, que no es un oficio como otro cualquiera, los más cualificados han llegado a asimilar que dominan un lenguaje universal y a servirse de él para muchos otros campos. Y absolutamente todos, lo ven como un instrumento para la educación. Con lo que coinciden con el resto de participantes también.

En los casos más conflictivos, en los que se ha utilizado como recurso para algún tipo de terapia, se ve aún una mayor aportación, pues además de favorecer los valores y asimilar según qué conocimientos se hayan propuesto; tienden a mejorar en actitud y por tanto facilitan y colaboran con otras terapias logrando mejorar el estado de cada persona. Su puesta en práctica desde el trabajo en equipo y la cooperación, así como el sentimiento de auto-realización, nutren las necesidades intrínsecas de las personas, mediante la expresión artística y la comunicación con sus compañeros. Es un medio para conectar con nosotros mismos y con nuestro equipo; lo que se puede extrapolar a los aspectos fundamentales en la vida y llevarlo a su extremo, donde uno se siente útil y querido. Y un dato muy curioso, sobre todo en el caso de la penitenciaría, es que asumen mejor las críticas. La experiencia ha servido como canalizador, y les apacigua, viendo cómo mejora al mismo tiempo la cooperación con los compañeros. Aseguran que no suelen trabajar en un grupo, y agradecen el gesto.

Se sienten además más seguros al tener un apoyo, elevando su autoestima. A excepción de un participante, que se vio a sí mismo en inferioridad artística y quiso dejar el taller de la penitenciaría; el resto agradece poder simular entornos reales y aplicados al ámbito laboral. La propia participación activa, ha permitido que aquellos que se sentían del mismo modo, pudieran participar con diferentes o más sencillas tareas, creciendo poco a poco también en su educación artística.

En los datos recogidos de la parte de arteterapia, sorprendentemente, ningún participante habla en ningún momento de conocimientos artísticos sino de resultados arte-terapéuticos. Esto fue motivo de preocupación en un primer momento, pues forma parte de los objetivos. Después, se pudo corroborar que habían aprendido cantidad de cosas. Quizá, no todas las que se hubiera querido, pero más que suficientes para lo que se pretendía. De cualquier modo, explican que

están mucho más agradecidos por la terapia en sí, que por los conocimientos adquiridos, pero que también lo valoran. De igual modo, se considera que la evasión o sencillamente el hecho de estar entretenidos es ya una parte positiva y terapéutica. En el caso 8, con los adolescentes, si que se han conseguido aprendizajes significativos en gran parte del grupo, con conocimientos sobre todo pictóricos y de perspectiva.

Si analizamos en general los 9 casos, junto con los piloto del TFM, vemos que es posible ofertar contenidos suficientes como para cumplir todos los objetivos que un estudiante de pintura mural debería alcanzar. Damos paso a aquellos otros contenidos de la Educación genérica o de cultura general si lo prefieren: Se puede profundizar en un aprendizaje químico aplicado con fórmulas que pueden ser vistas en los materiales, sus productos y aplicaciones, así como en restauración. Requiere de un mínimo del conocimiento en dibujo técnico y matemáticas, pudiendo también crear lazos entre asignaturas. Por supuesto la historia de la Pintura Mural es un gran referente histórico-artístico y se puede profundizar y enlazar con cualquier etapa histórica. Se entiende aparte de todo como un lenguaje, y se puede aplicar al diseño gráfico, a la moda y arte urbano, siendo de mayor interés para los jóvenes. Incluso se podría tratar desde el conocimiento del medio, y cómo afectan los materiales al planeta y su atmósfera. Cómo ha evolucionado a lo largo de los años y cómo afecta el medio también a la pintura. En definitiva, es un tema capaz de enlazarse con prácticamente cualquier otra asignatura, ofreciendo al alumnado una perspectiva mucho más amplia. Y, se da a entender de una forma sencilla, como todo el conocimiento está unido entre sí, y no hay que ser clasista con las asignaturas, dotando a unas con una mayor importancia que a otras, sino fomentando el interés del alumno por el aprendizaje general; a pesar de que se pueda después decantar por aquello que llame más su atención.

Hemos visto cómo podemos aplicar las diferentes funciones de la Pintura Mural en cada situación, con su respectiva aplicación didáctica. La escenografía ha sido común en dos obras finales, habiendo tres grupos de teatro. En el caso 4, mediante los talleres los alumnos han visto las diferentes técnicas pictóricas y se consigue una mayor cercanía a la pintura al poder crearla y meterse en situación. Aunque hay que reconocer que muchos no entendieron la relación entre la pintura y el teatro. Todos coinciden de nuevo en que debería impartirse en secundaria, a pesar del poco tiempo que se emplea.

El mural participativo ha gustado mucho, se consigue una sencilla integración en la comunidad desde la participación. Tan sencillo como acudir a los talleres y participar, estando en relación con los vecinos del barrio. Al probar lo que no se hubieran atrevido en otro ambiente, y poder colaborar en el proyecto común, reconocen haberse sentido útiles y como parte del grupo, como un igual y sin distinción alguna, como se comentaba al inicio. Poder ver cómo cada vez participaba más gente, animaba a la participación y por tanto a la inclusión y cooperación de una forma sencilla y cómoda.

Los sociólogos que colaboraron defienden que han visto que existen beneficios a nivel individual y socioeducativos; y sugieren que se realicen más talleres del mismo estilo por su alto potencial como vía de acercamiento y evolución personal. Por otro lado, cabe resaltar que en cuanto a enseñanza de conocimientos pictóricos, se queda bastante escaso.

La opinión general que se tiene para con las primeras etapas, es que la pintura mural es muy importante porque se plasman emociones, sentimientos, estados de ánimo, se potencia la creatividad y se expresan. Concretamente en el hospital, vimos que para ellos es todo miedo, y

están en la incertidumbre, con angustia y ansiedad, y por otro lado los crónicos, aunque en su entorno, con dolores y situaciones tensas. Está claro que pintar es para ellos una descarga. El crear algo juntos, les ha permitido hacerse más amigos entre ellos subiéndoles la autoestima al no verse tan solos. En definitiva, son etapas en las que conseguimos que se estimulen los unos a los otros.

Queda claro que la pintura mural es una buena metodología porque usa las artes plásticas, que además se podría hacer con diferentes materiales o artes aplicadas al muro. Al ir consiguiendo los objetivos, también los más pequeños muestran un mayor interés, creándose una energía muy positiva en el ambiente de trabajo.

El caso 9, recoge la experiencia de los invidentes, donde se puede ver un claro avance en muy poco tiempo, gracias a las investigaciones previas, y dejando cabida a una mayor y necesaria investigación. Reconocen la ayuda a la visualización y mejor comprensión del espacio, lo cual me parece un gran logro. Es para ellos un nuevo medio de expresión con el que no contaban. Hemos conseguido reducir miedos y pulir sensaciones de vacío. Ha sido también muy terapéutico. Entienden la resiliencia como algo positivo, a pesar de que muchas veces ellos quieren sentirse independientes. Y la cooperación en equipo les ha hecho sentirse útiles y seguros al mismo tiempo. Han aprendido poco sobre pintura en sí, por lo que se insiste en ampliar el tiempo siempre que sea posible. Aunque han asimilado conceptos básicos como para poder iniciarse ellos mismos por cuenta propia.

Más que cualquier otra cosa, se sugiere dotar de relevante importancia la pintura mural y su didáctica. Con mayores medios y más materiales. Intentando que los Centros tomen conciencia, y que lo trabajen de corazón. Porque de ellos depende mayormente.

Y explicar por último que el compromiso de los participantes con su asistencia e involucración debe procurarse desde el primer momento, para poder alcanzar un estudio mucho más veraz. De nuevo, agradecer una vez más la participación, y dejar constancia de mi gratitud ante todo lo que yo también he aprendido de todos ellos.





## **CORPUS CONCLUSIVO**

## **CONCLUSIONES GENERALES**

---



## CONCLUSIONES GENERALES Y SUGERENCIAS

El propósito principal que sostiene este trabajo, no es otro más que el mostrar la importancia de la pintura mural y su didáctica, como reclamo para su inclusión en Educación Secundaria. Ha sido mediante el proceso de análisis e interpretación de los datos, que se ha intentado dar respuesta a todas y cada una de las preguntas de investigación, en nuestro caso expuestas como hipótesis.

La primera conclusión que uno puede sacar en claro, y siguiendo el propio recorrido de la tesis doctoral, es que de verdad existe una necesidad teórica y pedagógica del estudio, que sin duda está debidamente justificada. Por ende, podemos comprender la relevancia de la investigación. La metodología pretende abarcar una perspectiva con posibilidad de inserción laboral sencilla y facilitadora.

Se espera poder clarificar de un modo sencillo las conclusiones derivadas de los resultados obtenidos a lo largo de estos años como docente e investigador:

El corpus teórico debe ayudar a la comprensión mediante el marco metodológico, con explícitos objetivos e interesantes hipótesis en el ámbito artístico-educativo, a la par que han sido aclaradas, respondiendo sobre qué beneficios y objetivos se pueden llegar a conseguir a través de la pintura mural, en contraste con los resultados obtenidos mediante su correspondiente puesta en práctica reflejada en el corpus experimental.

El resto de bloques que componen el marco teórico centran su pertinencia en los altos contenidos artísticos que se requieren por un lado para ejercer la profesión, y por otro lado, los que pueden ser aplicados en un entorno educativo. En relación con esta segunda parte, se puede ver cómo la adaptación es el requisito principal. De ahí que se traten los nuevos medios para la simulación y replanteo en muro. Y se concluye sin mucho esfuerzo la alta relación con el resto de asignaturas de Educación Secundaria Obligatoria, como un aliciente y factor motivacional del alumnado en Secundaria. Por no mencionar su relación con el graffiti, y en conexión con la moda o el diseño, que tan demostrado está, les engancha.

El bloque que ocupa la parte histórica de la pintura sobre muro, así como otras aplicaciones artísticas sobre muro, es el que da a entender su magnitud, defendiendo con ella, el origen de la historia, siendo junto al grabado, el primer instrumento de expresión y origen del proceso de la escritura.

Son también tratados los conocimientos básicos que debería tener un pintor mural, donde se comprende la necesidad de un estudio a conciencia sobre la seguridad y salud laboral o primeros auxilios que se necesitan. Y por otro lado se tratan los procedimientos pictóricos, soportes, métodos de traslación, y conservación de la pintura. Este bloque es quizá, el más tratado por otros autores, pero es necesario tratarlo aunque solo sea como una guía para el lector. De cualquier modo, se ha indagado e incluso investigado sobre la mayoría de puntos, ofreciendo nuevas perspectivas, y abordándolo desde el punto del pintor mural y su didáctica. Así, se tratan nuevos materiales, conceptos y metodologías adaptadas a nuestros días. Y posteriormente, su capacitación para ser utilizadas en Educación Artística.

Los nuevos materiales o soportes concretamente, son en sí un posible foco de investigación. De hecho, como hemos visto hay numerosas propuestas para la investigación desde la innovación actual, aunque quizá, más relacionados con la rama científico-química. Cabría buscar una adaptación cada vez más exigente, que no vele tanto a favor del mercado global, sino con sistemas que sean beneficiosos para todos.

Todo el bloque que le sigue, trata precisamente de recopilar la utilización de las nuevas tecnologías en pintura mural. Se abren nuevas posibilidades de investigación en el campo de la educación a través de lo expuesto. Desde una sencilla Pizarra electrónica, al más sofisticado uso de la domótica o inmersión room. Junto con el planteamiento de una nueva sistemática posible, mediante teleconferencia o proyección, siempre con intención de mejorar y ampliar las posibilidades, y nunca como un sustituto del docente o profesor. Todo lo contrario, se propone un profesional con alto conocimiento en la materia que se encargue de guiar al grupo e incluso con capacidad para integrarse como uno más, siendo un ejemplo y pudiendo resolver sus dudas para la resolución de los problemas desde una perspectiva mucho más personal.

Por otro lado, se entiende que con tantos medios a nuestra disposición, el mero hecho de que no se estén siquiera probando, demuestra que la Educación debe ahora más que nunca ser defendida y ensalzada como lo que es. Hemos visto también todos los usos y funciones de la pintura mural, que son sin duda un posible y muy útil recurso para ello. Sabemos que es un recurso publicitario y puede por lo tanto ser también su competencia. Pero definimos la pintura mural desde la formación artística para un beneficio social mayor aún.

Se da por sentado que se entiende al mismo tiempo, tras la lectura, la influencia indirecta del soporte mural en educación, así como otros sistemas de exhibición de información tradicionales, de los que aún nos servimos hoy en día. Su similitud, y alto grado de conocimientos, hacen de la didáctica de la pintura mural, un sistema metodológico muy coherente, con capacidad de cambiar positivamente la opinión del alumnado frente a la infravaloración de los estudios artísticos generalizada. Las conexiones curriculares y el diseño de la programación adjunta, demuestra que tiene más que suficientes contenidos para cumplir con todos los objetivos de la etapa y superarlos con creces. Para mayor inri, el tema que se aborda es, sin lugar a duda, de indudable interés para el alumnado y sociedad en general al formar parte de la cultura visual, y como lenguaje universal. Es más que evidente que queda demostrado con los estudios de caso pertinentes.

Y así, nos adentramos en el corpus experimental, donde se expone un diseño de investigación, complementario a la metodología inicial del corpus teórico.

La intención es clara y deja ver que se ejerce, con todo el contenido del corpus teórico. Desde la ubicación de la pintura mural en el arte, y viendo las diferencias que mantiene con el graffiti move o el postgraffiti. O su cabida en el arte urbano. Además, la inclusión de las TIC, nos permiten adaptar el currículo y tratar proyectos más completos con sencillos programas diseñados para estas etapas formativas, fundamentada en una actualizada infografía.

En cuanto al corpus experimental, decir antes que nada que en general, se vuelve a demostrar que la gente no tiene mucha idea de qué es realmente la pintura mural o qué supone. Es más, se ignora por completo. Y sin embargo, tras su propia experiencia, asimilan con creces su envergadura y crece el interés.

Se ha trabajado con una metodología más concisa, basada en estudios de caso, por sus peculiaridades y grandes diferencias entre ellos; como se puede ver en el diseño de la investigación. La investigación práctica ha expuesto que la clave reside en la participación activa de los participantes. Que cambiar la dinámica de trabajo, puede motivar al romper las rutinas constantes. Y que la puesta en común, así como el trabajo en equipo, son el sustento básico para que se sientan seguros y se involucren. Se entiende que la no diferencia favorece un clima mucho más fluido y llevadero para con el prójimo. Algo que se ha podido observar en general, es el rol de liderazgo que se ha podido crear en la gran mayoría de proyectos, permaneciendo el líder como



un compañero más, pero guiando los pasos a seguir, normalmente a petición del resto. A pesar del escaso tiempo que al final se puede dedicar, los logros han sido sólidos. Aunque se sugiere adaptar mejor los tiempos cuando las condiciones lo permitan, así como la colaboración en el trabajo de campo.

Se han recopilado los resultados obtenidos mediante la toma de datos de los estudios de caso, en la siguiente tabla de objetivos generales, basada en las hipótesis planteadas por el doctorando:

	SI	PARTE	% MINIMO
Se han asimilado contenidos y objetivos que pretende abarcar el sistema educativo.	9		100%
Se consigue concienciar a los profesores y educadores de las posibilidades que la pintura mural tiene.	7	2	77,7%
Se logra entender mejor la pintura mural mediante los sistemas de exhibición de la información.	8	1	88,8%
La pintura mural ocupa un lugar importante en el mundo del arte y por lo tanto es posible su aplicación en arte-terapia	6	1	85,7%
La pintura sobre muro es de gran importancia en el estudio de la Historia. Mediante su exposición se consiguen obtener conocimientos históricos.	7	2	77,7%
Se consigue asentar una base sólida de conocimiento y concienciar a los participantes de las posibilidades que la pintura mural tiene.	6	3	66,6%
Se han podido adaptar o readaptar los contenidos y objetivos según las necesidades específicas	9		100%
La pintura mural es un tema que ha motivado a los participantes.	6	3	66,6%
Se han sentido integrados y útiles al trabajar en equipo.	8	1	88,8%
Han conseguido expresarse mediante la pintura o al menos entendido que es un canal de comunicación en relación con el lenguaje visual.	8	1	88,8%
Se ha logrado aportar una gran autoestima.	8	1	88,8%
Se contribuye a su integración en el mundo laboral o para con la sociedad mediante valores y contenidos transversales.	4	2	66,6%

*No ha habido ninguna hipótesis u objetivo general que no se haya cumplido al menos en parte. Y teniendo en cuenta que Los objetivos han sido cumplidos parcialmente en caso de no haber sido positivos, se sobreentiende que el porcentaje es aún mayor que el que se representa por debajo del 100%.*

Acompañando la tabla de resultados, se hace constar de una breve explicación del por qué se han cumplido en mayor o menor medida las hipótesis y objetivos planteados:

Se han conseguido asimilar contenidos y objetivos que el sistema educativo propone mediante el BOCM, debido a que la propia pintura mural, es en sí muy didáctica. Genera metodologías para el aprendizaje constante, por lo que ha favorecido en sí, su propio éxito. Esto, junto a la hipótesis de dar a conocer su importancia y consiguiendo así una mayor motivación, ha sido finalmente la clave para que en todos los casos se pudiera crear una atmósfera de querer aprender, que es al final lo que más valor pueda tener el contenido de esta tesis doctoral.

No se cumplen sin embargo las expectativas que se creyeron en un principio de concienciar al profesorado, llamando expresamente la atención el profesorado directamente relacionado con la pintura mural, lo cual hace de nuevo dudar sobre si existen carencias o es solo algo vocacional. En cualquier caso, apenas es tratada en el ámbito educativo debido al desconocimiento y en según que casos, por falta de formación del profesorado, como queda reflejado.

Se ha podido observar cómo la estrecha similitud entre la pintura mural y los sistemas de exhibición de la información, favorecen un mayor entendimiento que, junto a su relación con los temas que se están tratando, causa aparentemente un mayor interés. Esto quiere decir que hablar de una pizarra utilizando una pizarra, estimula más que hablar de una pizarra utilizando por ejemplo un libro de texto ilustrado. Éste mismo efecto y su alta relación con la pintura mural, ha hecho que al tratar estos temas en entendimiento haya sido mucho más sólido, como se ha podido ver en la gran mayoría de casos prácticos.

Sólo comprender la magnitud de la pintura mural a través de nuestra historia, debe bastar para comprender que bien pueda utilizarse como recurso terapéutico. En cualquier caso, los estudios de caso de ámbito psico-social, reflejan claras ventajas en su uso como terapia. En este punto cabría aclarar que es un acto más enfocado a la arte-terapia en sí, puesto que el mural actúa aquí como canal. Dicho de otra manera, se podrían conseguir los mismos resultados seguramente con otro enfoque artístico diferente. En todo caso, no interfiere en nuestro resultado, y se ve sobretodo claramente, su facilidad de penetración a un nivel tanto individual como colectivo, que ofrece habilidades sociales al tener que tratarse en grupo, lo cual es sin duda una ventaja a tener en cuenta para cualquier tipo de actuación.

Se sigue defendiendo que la pintura sobre muro es de gran importancia en el estudio de la Historia, y que supone nuestro inicio histórico y da origen a la escritura como tal. Pero mediante su exposición se han conseguido obtener menos conocimientos históricos de los esperados. Por supuesto es un tema que siempre permite recurrir a la historia y que, efectivamente en muchos casos ayuda a una mejor comprensión del tema a la par que se asimilan conocimientos históricos. Los resultados han demostrado que no funciona así en todos los entornos.

Conocer la idea que tiene el alumnado sobre el rol de la pintura mural aplicada en educación, ha sido bastante útil, pero no lo suficiente para su posterior aplicación de los talleres más apropiados en según qué caso. Se pretendía conseguir así asentar una base esencial de conocimiento y concienciar a los participantes de las posibilidades que la pintura mural tiene. Es una hipótesis que si que ha funcionado parcialmente, pero deja que desear, por lo que no se vería necesario, en caso de futuras investigaciones, dejar constancia de la opinión del alumnado. Dicho de otro modo, y según las observaciones personales del doctorado, daría igual lo que sepan sobre pin-

tura mural en un inicio, pues lo importante es con qué se quedan tras las sesiones. Y no sólo eso, sino que quizá, haber variado los talleres presuponiendo que serían más o menos favorables en según qué casos, ha podido ser su mayor error. Al menos sirvió para entender que efectivamente las intervenciones pictórico-murales, son ya familiares para el alumnado, por lo que son otro posible recurso para el estudio del lenguaje visual.

Como contrapunto, decir también que se han podido adaptar o readaptar los contenidos y objetivos según las necesidades específicas de cada caso en su totalidad, lo que demuestra que las unidades didácticas están bien elaboradas y son muy flexibles como para abarcar cualquier caso.

La pintura mural es un tema que en general ha motivado a los participantes, se ve que no a todos, y se ha de reconocer que influye mucho el tiempo en aquellos casos que precisamente tienen más horas. Se cree que esto ha sido por haber ofrecido unas introducciones más densas, que han desmotivado al comienzo, pero que al menos han ido disipándose esos sentimientos, hasta poder disfrutar de las actividades. No obstante, cotejando otros datos, se ve un mayor logro en cuanto a contenidos y objetivos en función del tiempo, aportando un desarrollo multicontextual y muticultural, como se pretendía en un comienzo. Así pues, convendría quizá alargar más las sesiones ofreciendo un mayor tiempo de asimilación para que no quede tan concentrada la información, o haya excesos.

Podría decirse que todos se han sentido integrados y útiles al trabajar en equipo. Hubo un caso concreto en el estudio de caso 8, en el que un participante quedó al margen, y se ha considerado como algo negativo para entendernos; si bien es cierto que faltó a los talleres introductorios y terminó integrándose el último día y trabajando en equipo aunque fuera a su manera. Concluyendo este objetivo, y a pesar de ello, se ha podido demostrar que la pintura mural es un canal perfecto para la integración y el trabajo en equipo.

Han conseguido expresarse mediante la pintura o al menos entendido que es un canal de comunicación en relación con el lenguaje visual, lo cual han ido trabajando, con una elaboración de sus trabajos en cadena. Una de las hipótesis refleja el posible aporte de autoestima mediante éste sistema. Ciertamente, Se ha podido ver en aquellos estudios de varias sesiones, cómo el alumno va incrementando su interés al entender que todo va tomando mayor sentido a medida que avanza, y logra comprender lo relacionado que está todo, al mismo tiempo que valora su trabajo como algo mucho más grande que una actividad. No obstante, se cree que no ha sido suficiente como para obtener tan buenos resultados, y en contraste con las aportaciones que han ido haciendo los participantes, se puede ver un gran incremento de autoestima al aportar su parte en el trabajo en equipo.

Por último se creyó que los alumnos podrían contribuir con la sociedad e integrarse de manera satisfactoria con valores y contenidos transversales. Y aquí hay que decir también que sí que se puede contribuir a su integración en el mundo laboral, e incluso para con la sociedad, pero está claro que no sólo depende de nosotros. Aunque las cifras han sido favorables, se considera que es un minúsculo aporte en comparación con todo el trabajo que habría que hacer. Pero aún con todo, se han podido ver avances significativos en personas concretas a las que se las ha podido ayudar especialmente.

Se llega a la conclusión también, con un vistazo posterior; que los casos con mayor formación tenían muchos déficits, los más conflictivos han sido enfocados como terapia con óptimos resultados, y concretamente el caso con invidentes, ha sido muy satisfactorio y deja abiertas nuevas líneas de investigación. El efecto causado en los participantes ha sido finalmente satisfactorio para todos y cada uno de ellos; en mayor o menor medida. En los casos más complejos surge un aumento de autoestima, que en esencia permite trabajar con los implicados.

Es creído que la cercanía ha ayudado enormemente, sintiéndose cada componente agradecido a su manera, al mismo tiempo que se ha procurado tratarlos por igual en la medida de lo posible.

Se deja de nuevo constancia de que es mediante la pintura mural, que se consigue la comunicación mediante la expresión. Un simple acto de participación mural, puede suponer la integración. Así como que es una buena metodología en artes plásticas. Debe no obstante existir un compromiso por parte de los participantes, mediante su asistencia y cooperación.

Hemos tratado la necesidad, así como la didáctica específica de la formación artística en Secundaria. De este estudio emergen, conjuntamente, ciertas sugerencias en la propia profesión docente, mediante la adaptación e inclusión de la Pintura Mural, que cada vez está más apartada del sistema. Por ello mismo se propone la inmersión ante este medio con el que se pueden ver resultados muy positivos.

Indirectamente se sugiere la investigación de las nuevas tecnologías como metodología en Educación. Tratando de entender cómo afectan unas u otras y cómo podrían interrelacionarse para sacarles aún mayor partido. Con la simple exposición de todos los programas se deduce su alta influencia en la vida cotidiana y su posible uso en Educación; pues son herramientas sencillas para los alumnos a la par que didácticas. Desde hace ya unos años, se han venido incorporando como parte de las TIC, y está claro que funcionan muy bien. Pero en general no se aplican a proyectos reales ni se interacciona con otros programas. Trataremos de dar un paso adelante y profundizar en ello.

Este trabajo supone un acercamiento a la didáctica de la pintura mural en las aulas y centros educativos de la Comunidad de Madrid. Para continuar con investigaciones del mismo carácter o enfocadas al arte, sería interesante seguir con estudios de ámbito nacional y establecer las posibles diferencias entre territorios y, maravilloso sería el poder ampliarse al ámbito internacional.

También se puede profundizar en educación infantil y primaria. O buscar nuevos grupos con los que trabajar en diversos ambientes o diferentes entornos.

Sería conveniente que las investigaciones se volvieran a dirigir, además, a seguir intentando ofrecer una visión completa de la pintura mural, dejando ver su trascendencia; por supuesto con la continua adaptación de la bibliografía.

Tras haber estado inmerso en todo este largo proceso de investigación, no cabe la menor duda de que no atender al cambio y favorecimiento de las artes plásticas y visuales, repercute directamente en la calidad de visualización de la sociedad, mediante el alumnado, que al mismo tiempo, abordará la futura docencia.

A su vez, esta tesis doctoral ha sido pensada por un lado como un manual de consulta para el pintor mural; donde pueda optar a conocer la esencia de todo lo necesario para afrontar un pro-

yecto real, así como una guía para profesores, con la que puedan experimentar los beneficios de la inclusión de la Pintura Mural en el aula a través de las Unidades Didácticas presentadas. Puesto que queda demostrado que se pueden abarcar todos los contenidos del BOCM en una programación, se podría también sugerir la realización de nuevas programaciones adaptadas desde otros campos menos explorados y más afines a los jóvenes cursantes.

Añadir también que la mayoría de participantes se han sentido en todo momento como partes conformantes de sus respectivos grupos, y al mismo tiempo ya no solo seguros, sino tranquilos. Muchos han hablado sobre ello como parte fundamental de su terapia. Es para ellos un momento de evasión en la que reciben conocimientos y aprenden. Ni que decir tiene, por lo reconocido que está ya el diferente tipo de aprendizaje individual que potencia cada uno mediante su dote artística, el movimiento o la elección entre ciencias y letras. Pues bien, gracias a la pintura mural, podemos conseguir todos los factores, haciendo que todos los individuos estén aprendiendo de un modo u otro; y lo mejor de todo es, que al actuar como recurso terapéutico, puede ser utilizado como un descanso activo en Educación, por lo que se propone también su investigación.





## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---



## BIBLIOGRAFÍA:

ABARCA, Francisco Javier (2010): *El postgraffiti, su escenario y sus raíces: graffiti, punk, skate y contrapublicidad*. Tesis Doctoral, Madrid, UCM.

ACASO, María (2009): *La educación artística no son manualidades. Nuevas prácticas en la enseñanza de las artes y la cultura visual*, Madrid, Catarata.

ALEJANDRE, Francisco Javier (2002): *Historia, Caracterización y restauración de morteros*, Sevilla, Universidad de Sevilla

ÁLVARO, Milagros (2003): *Historia del arte 2 Bachillerato*. Madrid, Anaya.

ARIAS DE COSSÍO, Ana María et al (2009): *Historia del arte 2 Bachillerato*, Madrid, sm.

BAINES & DIXON (2004): *Señales. Rotulación en el entorno*, Londres, Blume.

BANKSY (2005): Banksy. *Wall and piece*, United Kingdom, Century.

BELTRÁN, Antonio (1987): “Arte rupestre prehistórico: Crisis de los sistemas tradicionales, 1987”, en *Arte rupestre en España, Revista de arqueología*, Madrid, Zugarto Ediciones, pp. 16-18.

BISQUERRA ALZINA, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa, La investigación-acción (370-394)*. Madrid: La Muralla.

BLÁNDEZ, Julia (1996): *La investigación-acción: un reto para el profesorado. Guía práctica para grupos de trabajo, seminarios y equipos de investigación*, Barcelona, Inde.

CALVO, Jordi (2009): *Pinturas y recubrimientos. Introducción a su tecnología*, Madrid, Díaz de Santos.

CORBIN, J., & STRAUSS, A. (1990): *Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria*. *Qualitative Sociology*, 13(1), pp. 3-21.

D.EFLAND et al (2003): *La educación en el arte posmoderno*, Madrid, 2003. Paidós.

DAIM (2004): *Daim. Daring to push the boundaries*, China, Mirko Reisser

DAVIS, Flora (1976): *La comunicación no verbal*, Madrid, Alianza Editorial.

DE LA COLINA, Laura (2001): *El oro en hoja. Aplicación y tratamiento sobre soportes móviles tradicionales, muro y resinas*. Tesis Doctoral, Madrid, UCM.

DEL PINO, César (2000): *Pintura Mural. Conservación y restauración*, Madrid, CIE Dossat 2000.

DOMÉNECH, María Teresa et al (2006): *Aspectos físico-químicos de la pintura mural y su limpieza*, Valencia, UPV.

- EISNER, E. (1981): *The Methodology of Qualitative Evaluation: the case of Educational Connoisseurship and Educational Criticism*. Stanford University. Unpublished paper.
- EISNER, E. (1988): *The Primacy of Experience and the Politics of Method*. Educational Researcher, pp. 15-20.
- EISNER, E. (1997): *The promises and perils of alternative forms of data representation*. Educational Researcher, 26(6), pp. 4-20.
- EISNER, E. (1995): *What artistically crafted research can help us to understand about schools*, Educational Theory, 45 (1), pp.1-13.
- EISNER, E. (1998): *El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona: Paidós.
- ELLIOT, John. (1990): *La investigación-acción en educación*, Madrid, Morata.
- FARRAL & PAPE (2011): *Stay High 149. The voice of the guetto*, New York, Gingko Press.
- FERNÁNDEZ, Domiciano (1987): *Ficción y realidad del espacio como integrante de la arquitectura y la pintura*. Tesis Doctoral, Madrid, UCM.
- FERRER, Ascensión (1998): *La Pintura Mural. Su soporte, conservación, restauración y las técnicas modernas*, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- FIGUEROA, Fernando (2006): *Graphitfragen. Una mirada reflexiva sobre el graffiti*, Madrid, Minotauro Digital.
- FISCHER, Joachim (2009): *Wallpaper*, China, h.f. ullmann.
- FLYBJERG, B. (2004): *Five misunderstandings about case-study research practice*. Thousand Oaks, CA: Sage. pp. 420-434.
- GÁRATE, Ignacio (2009): *Artes de la cal*, Madrid, Munilla-Lería.
- GLASER, B., & STRAUSS, A. (1967): *The discovery of grounded theory. Strategic for qualitative research*. Nueva York: Aldine
- GÓMEZ-PINTADO, Prudencio et al (1977): *Sigmund Freud. El hombre, el pensamiento y hasta el lenguaje adquieren a partir de Freud, una nueva dimensión*, Madrid, Hernando.
- GONZÁLEZ, Félix E. (2005): *Investigar sobre la actividad educativa: trascendencia en la formación de los docentes*. Madrid, UCM, 16 (2) pp 715 – 748.
- GUBA, E. G., & LINCOLN, Y. S. (1994): *Competing paradigms in qualitative research*. En N. K. Denzing, & Lincoln, Y. S. (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105-117). Thousand Oaks, CA: Sage.



HERNÁNDEZ, Fernando (2008): *La investigación basada en las artes. Propuestas para repensarla investigación en educación*. Universidad de Barcelona. 26, pp. 85-118

HUERTAS, Manuel (1985): *Recopilación de las técnicas pictóricas contenidas en los tratados españoles del siglo XVII y XVIII. Su reconstrucción y adecuación a las necesidades plásticas actuales*, Tesis Doctoral, Madrid, UCM.

JORDÁ, Francisco (1987a): “Sentido y significado del arte rupestre peninsular 1987”, en *Arte rupestre en España, Revista de arqueología*, Madrid, Zugarto Ediciones, pp. 19-21.

JORDÁ & MERINO (1987b): “Condiciones y estado de conservación del arte rupestre 1987”, en *Arte rupestre en España, Revista de arqueología*, Madrid, Zugarto Ediciones, pp. 120-122.

KESBY, M. (2007): *Methodological insights on and from children's geographies*. *Children's Geographies*, 5 (3), pp. 193-205.

KUSHNER, S. (2002): *Personalizar la evaluación*. Madrid. Morata.

LATORRE, Antonio (2003): *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*, Barcelona, Graó.

MACPHEE, John (2004): *Stencil Pirates*, New York, Soft Skull Press.

McCORMICK, Carlo et al (2010): *Tresspass. Historia del arte urbano no oficial*, China, Taschen.

McNIFF, S. (1998): *Art-based research*. London. Jessica Kingsley Publisher.

MERODIO, M<sup>a</sup> Isabel (2004): *Las artes plásticas como fundamento de la educación artística*, Madrid, Secretaría General Técnica.

OSÓRIO, M<sup>a</sup> da Graça (1995): *El arte matérico hoy: materias de carga y materiales encontrados*, Tesis Doctoral, Madrid, UCM.

PALET, Antoni (2002): *Tratado de Pintura. Color, pigmentos y ensayo*, Barcelona, Edicions Universitat de Barcelona.

PEDROLA, Antoni (1998): *Materiales, procedimientos y técnicas pictóricas*, Barcelona, Ariel.

SANCHIDRIÁN, José Luis (1987): “Reproducción del arte rupestre 1987”, en *Arte rupestre en España, Revista de arqueología*, Madrid, Zugarto Ediciones, pp. 123-125.

SANTAMARINA, Virginia et al (2006): *¿qué es una pintura mural? Desarrollo de cuatro técnicas murales: esgrafiado, óleo, temple y fresco*, Valencia, UPV.

SHOE, Niels (2011): *Calligraffiti*, China, From here to fame publishing.

SILVERMAN, D. (2000): *Doing qualitative research: A practical handbook*. London, Sage.

- SMITH, Ray (1987): *El manual del artista*, Gran Bretaña, H.Blume.
- SORIANO, María Pilar (2006): *Los arranques de pinturas murales*, Valencia, UPV.
- STAHL, Johannes (2009): *Street Art*, China, h.f. ullmann.
- STAKE, R. (1998): *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- STANGOS, Nikos (2000): *Conceptos del arte moderno*, Singapur, Ediciones Destino.
- SUÁREZ, Mario (2011): *Los nombres esenciales del arte urbano y del graffiti español*. Barcelona, Lunverg.
- TOUZA, M.C. (2009): *Apuntes de la asignatura Intervención social sobre menores, familia y grupos de exclusión. Diplomatura de trabajo Social*. Palma de Mallorca. Universitat de les Illes Balears.
- VALLEJO-NÁGERA, Juan Antonio et al (1998): *Guía práctica de psicología*, Madrid, Temas de hoy.
- VARICHON, Anne (2009): *Colores. Historia de su significado y fabricación*, Barcelona, Gustavo Gili.
- WALDE, Claudia (2011): *Street Fonts. Graffiti alphabets from around the world*, China, Thames & Hudson.
- WATERHOUSE & PENHALLOW (2005): *Arteskater. Del graffiti al lienzo*, China, Gustavo Gili.
- WEBER, S. Y MITCHELL, C. (2004): *About Art-Based Research. Extractos de Visual Artistic Modes of Representation for Self-Study*. En J. Loughran, M. Hamilton,
- WOOLFOLK, Anita (2006): *Psicología educativa*, México, Pearson.
- ZAHLMANN, Heiko et al (2002): *Urban discipline 2002. Graffiti-art*, Germany, getting-up.
- ZALBIDEA, Muñoz (2004): *Cómo hacer una pintura mural: un fresco*, Valencia, UPV.

## CD-ROM

- SANTAMARÍA, Vicente, Carabal & Santamarina (2006) *¿Qué es una pintura mural? Desarrollo de cuatro técnicas murales: esgrafiado, óleo, temple y fresco*. [CD-ROM]. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.
- ZALBIDEA, María Antonia (2004). *Cómo hacer una Pintura Mural: un fresco* [CD-ROM]. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.

## WEBGRAFÍA:

- PG 37.- 1.-Abarca, Javier (22 de enero del 2010) All day everyday. Recuperado de <http://www.museopatioherreriano.org/exploradorArte/Blog/getPosts/755>
- PG 38.-1.-Sanchidrián, Jose Luis (18 de agosto del 2002) ¿Para qué sirve el arte?. Recuperado de <http://perso.wanadoo.es/s915083000/arte/paraquesirvearte.htm>
- 2.-Diaz, Anitzel (22 de abril del 2012) Guernica: 75 años contra la barbarie. Num: 894. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/2012/04/22/sem-anitzel.html>
- PG 42.-1.- Lasheras, José Antonio (13 de febrero de 2012) Signos en ocre rojo de hace 35.000 años. Recuperado de <http://www.europapress.es/ciencia/noticia-catalogan-pinturas-altamira-15000-anos-mas-antiguas-bisontes-20120213142215.html>
- 2- Ruiz, Gonzalo (11 de octubre de 2007) Descubren pintura mural más antigua en Siria. Recuperado de (<http://espaciociencia.com/descubren-pintura-mural-mas-antigua-en-siria/>)
- PG 44.-1.- Podestá, Mercedes Luis (8 de febrero de 2012). Descubren en el sur de España las pinturas rupestres más antiguas del mundo. Recuperado de <http://programacontactoconlacreacion.blogspot.com.es/2012/02/descubren-en-el-sur-de-espana-las.html>
- 2.- Costa, Jordi (22 de junio de 2012) 32.000 años de películas . Recuperado de [http://cultura.elpais.com/cultura/2012/06/21/actualidad/1340295129\\_540556.html](http://cultura.elpais.com/cultura/2012/06/21/actualidad/1340295129_540556.html)
- 3.-Sanchidrián, José Luis (8 de febrero de 2012). Descubren en el sur de España las pinturas rupestres más antiguas del mundo. Recuperado de <http://programacontactoconlacreacion.blogspot.com.es/2012/02>
- PG 47.- 1.- Anónimo (2012). Tabletas de arcilla de Ebla. Recuperado de <http://la-via.es/espanol/archivo/TabletaEbla.htm>
- PG 51.-1.- Anónimo (2012). Fases rupestres. Recuperado de <http://www.artehistoria.com/v2/contextos/8561.htm>
- PG 55.-1.- Ricardo, Antonio (15 de enero de 2012). Creta: La cuna de la civilización minoica. Recuperado de <https://antonioricardovale.wordpress.com/tag/sir-arthur-evans/>
- PG 57.-1.- Anónimo (17 de enero de 2015) India antigua. Recuperado de <https://historiaantigua1.wordpress.com/india-antigua/>
- PG 58.-1.- Martin, Randy (productor) & Cameron, Marx (director). (2006) China: Engineering an Empire [documental]. Estados Unidos: History Television Network Productions.
- 2.-Aranda, Rigoberto (24 de enero de 2006). Rescatan en Guerrero, bajo graffitis, pinturas olmecas de 2,500 años de antigüedad. Recuperado de <http://www.cronica.com.mx/notas/2006/222430>.
- PG 60.-1.-Reyna & Schmidt (17 de Enero de 2015). El estado de Guerrero. Un territorio por descubrir. Recuperado de <http://www.arqueomex.com/S2N3nOLMECA82.html>
- 2.-Cruz, Sandra (13 de Julio de 2008) Pinturas rupestres Olmecas. Recuperado de [http://www.inah.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1037:pinturas-rupestres-olmecas&catid=29&Itemid=329](http://www.inah.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=1037:pinturas-rupestres-olmecas&catid=29&Itemid=329)
- PG 62.-1.-Anónimo (02 de junio de 2001). ¿Cuál es el origen del mosaico?. Recuperado de <http://www.muyinteresante.es/historia/preguntas-respuestas/icual-es-el-origen-del-mosaico>
- PG 72.-1.-Villares, María (18 de enero de 2015). Los Olmecas en Mesoamerica. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/181450153/Los-Olmecas-en-Mesoamerica#scribd>
- PG 74.-1.-Villares, María (18 de enero de 2015). Los Olmecas en Mesoamerica. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/181450153/Los-Olmecas-en-Mesoamerica#scribd>
- PG 105.-1.-Anónimo (22 de enero de 2015) Historia de la fotografía. Recuperado de [http://www.tiki-toki.com/timeline/entry/271597/Historia-de-la-Fotografia/#vars!date=1861-04-01\\_00:00:00!](http://www.tiki-toki.com/timeline/entry/271597/Historia-de-la-Fotografia/#vars!date=1861-04-01_00:00:00!)

- 2.- Anónimo (22 de enero de 2015) Biography. Recuperado de: <http://taki183.net/#biography>
- 3.- Anónimo (22 de enero de 2015) Nacimiento del graffiti. Recuperado de: <http://graffomania.weebly.com/graffitis.html>
- 4.- Anónimo (22 de enero de 2015) Keith Haring. Recuperado de: [http://www.biografiasyvidas.com/biografia/h/haring\\_keith.htm](http://www.biografiasyvidas.com/biografia/h/haring_keith.htm)
- PG 106.-1.- Anónimo (22 de enero de 2015) Nacimiento del graffiti. Recuperado de: <http://graffomania.weebly.com/graffitis.html>
- PG 109.-1.- Anónimo (24 de enero de 2015) Etapa de supervivencia. Recuperado de [http://www.valladolidwebmusical.org/graffiti/historia/04historia\\_nyc.html](http://www.valladolidwebmusical.org/graffiti/historia/04historia_nyc.html)
- 2.- Anónimo (24 de enero de 2015) Flint 707. Recuperado de <http://www.fotolog.com/dahs/57992741/>
- 3.- Oswaldo, Luis (3 de marzo de 2014) Informe graffiti. Recuperado de [http://es.slideshare.net/luis789\\_93/informe-graffiti](http://es.slideshare.net/luis789_93/informe-graffiti)
- PG 111.-1.- Oswaldo, Luis (3 de marzo de 2014) Informe graffiti. Recuperado de [http://es.slideshare.net/luis789\\_93/informe-graffiti](http://es.slideshare.net/luis789_93/informe-graffiti)
- PG 118.-1.- Anónimo (1 de febrero de 2015). Maravillas Arquitectónicas. Recuperado de: [http://perso.wanadoo.es/berethor07/muralla\\_china.htm](http://perso.wanadoo.es/berethor07/muralla_china.htm)
- PG 120.-1.- Gómez, Ramiro (12 de diciembre de 2013). Apuntes de materiales. Recuperado de [http://ramirogomez.es/materiales/cemento/tipos\\_de\\_cemento](http://ramirogomez.es/materiales/cemento/tipos_de_cemento)
- 2.-Gómez, Ramiro (12 de diciembre de 2013). Apuntes de materiales. Recuperado de <http://ramirogomez.es/materiales/hormigón>
- PG 128.-1.- Gómez, Ramiro (12 de diciembre de 2013). Apuntes de materiales. Recuperado de [http://ramirogomez.es/materiales/yeso/tipos\\_de\\_yeso](http://ramirogomez.es/materiales/yeso/tipos_de_yeso)
- 2.-Gómez, Ramiro (14 de diciembre de 2013). Apuntes de materiales. Recuperado de [http://ramirogomez.es/materiales/pintura/la\\_pintura](http://ramirogomez.es/materiales/pintura/la_pintura)
- PG 131.- 1.-Gómez, Ramiro (14 de diciembre de 2013). Apuntes de materiales. Recuperado de <http://ramirogomez.es/materiales/pintura/disolvente>
- PG 148.- 1.-Anónimo (18 de enero de 2013) . Seguridad Montana. Recuperado de: <http://www.montanacolors.com/lang/es/pdf/fichaSeguridad.pdf>
- PG 151.- 1.-Sánchez, María Iholanda (5 de Junio de 2014). Maquetas. Recuperado de: [https://prezi.com/d4ckum3\\_sacs/maquetas/](https://prezi.com/d4ckum3_sacs/maquetas/)
- PG 154.- 1.-Grupo 13, GC (3 de marzo de 2012). Dispositivos 2D. Recuperado de: <http://sabia.tic.udc.es/gc/Contenidosadicionales/trabajos/Hardware/HistoriaVisual>
- PG 155.- 1.-Gifreu, Arnau (28 de diciembre de 2014).Historias del siglo XXI. La realidad virtual. Cómo afectará a los webdocs. Recuperado de: <http://blog.rtve.es/webdocs/page/3/>
- PG 159.- 1.-Velasco, Juan José (4 de febrero de 2012). Microsoft desarrolla un holograma 3D que se puede tocar. Recuperado de: <http://curiosityhoy.blogspot.com.es/2012/01/microsoft-desarrolla-un-holograma-3d.html>
- 2.-Anónimo (17 de mayo de 2012). Hologramas 3D: Tecnología o ficción. Recuperado de: [http://sossystemperu.blogspot.com.es/2012\\_05\\_01\\_archive.html](http://sossystemperu.blogspot.com.es/2012_05_01_archive.html)
- PG 164.- 1.-Orlando, Godoy, Laguna, Betancourt & Mera (22 de febrero de 2014). Autodesk. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/luisalaguna/autodes-revit-autocad-3d-max>
- PG 166.- 1.-Anónimo (4 de febrero de 2015). AutoCAD. Recuperado de: <http://www.autodesk.es>
- PG 168.- 1.-[http://area.autodesk.com/blogs/cory/announcing\\_maya\\_2013](http://area.autodesk.com/blogs/cory/announcing_maya_2013)
- 2.-<http://area.autodesk.com/mayaleapplugin>
- PG 169.- 1.-<https://www.google.com/intl/es/earth/media/features.html>
- PG 177.- 1.-Gómez, Hugo (25 de marzo de 2013). Apps con Realidad Aumentada para dar vida

- a obras de street art. Recuperado de: <http://lacriaturacreativa.com/2013/03/apps-con-realidad-aumentada-para-dar-vida-a-obras-de-street-art/>
- PG 180.- 1.-Jobs, Steve (24 de febrero de 2014). Grandes frases de Steve Jobs. Recuperado de: <http://www.culturizando.com/2012/10/la-innovacion-es-lo-que-distingue-un.html>
- PG 182.- 1.-Anónimo. (13 de diciembre de 2004). Pinturas fabricadas con nanotecnología para purificar el aire . Recuperado de: [http://www.euroresidentes.com/Blogs/avances\\_tecnologicos/2004/12/pinturas-fabricadas-con-nanotecnologia.htm](http://www.euroresidentes.com/Blogs/avances_tecnologicos/2004/12/pinturas-fabricadas-con-nanotecnologia.htm)
- PG 183.- 1.-Ridruejo, Álvaro. (29 de febrero de 2012). Sin un rasguño. Recuperado de: <http://www.madrimasd.org/blogs/ingenieriamateriales/page/6/>
- 2.-Palacios, Teresa. (23 de febrero de 2012). Pinturas autoreparables. Recuperado de: <http://www.madrimasd.org/blogs/ingenieriamateriales/2012/02/23/250/>
- PG 187.- 1.-Se recomienda ver: Llorent, Vicente (21 de febrero de 2013) La educación infantil en Alemania, España, Francia e Inglaterra. Estudio comparado. Recuperado de: [http://www.uned.es/reec/pdfs/21-2013/02\\_llorent.pdf](http://www.uned.es/reec/pdfs/21-2013/02_llorent.pdf)
- 2.-de Benito, Carolina (27 de marzo de 2015). El arte en la escuela. Recuperado de: <http://carolinadebenito.webs.com/laimportanciadelarte.htm>
- 3.-González, J.Santiago (12 de diciembre de 2012) La clase ideal. Recuperado de: <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Ffiles.nerudapla.webnode.com%2F200000081-cf590d052e%2FC%25C3%25B3mo%2520te%2520gustar%25C3%25ADa%2520que%2520fuese%2520tu%2520clase.pdf&ei=yc4XVdaFEszpUsLJgdgB&usg=AFQjCNGoMvIp1uk3abdAmxA9xy-8c0ZioQ&bvm=bv.89381419,d.d24>
- PG 188.- 1.-Tonucci, Francesco. (29 de diciembre de 2008). La misión principal de la escuela ya no es enseñar cosas. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1085047-la-mision-principal-de-la-escuela-ya-no-es-ensenar-cosas>
- PG 190.- 1.-Parra Aritz (10 de noviembre de 2009). La Gran Muralla china de Internet, uno de los tantos muros a derribar. Recuperado de: <http://www.elmundo.es/elmundo/2009/11/07/navegante/1257579191.html>
- PG 198.- 1.-Anónimo (29 de marzo de 2015) Pizarras interactivas. Recuperado de: <http://imagenart.es/audiovisuales/pizarras/pizarras-interactivas-qbrite.html?gclid=CMvx2vrAzcQCFYSWtAodQRUAtw>
- PG 200.- 1.- <http://grafeno.com>

## WEBGRAFÍA DE LAS IMÁGENES DEL APARTADO HISTÓRICO

- 1.-<http://www.elartetaurino.com/lascaux.html>
- 2.-<http://blancamariahuerta.blogspot.com.es/2011/10/bisonte-barbudo-o-gran-bisonte.html>
- 3.-<http://www.pinterest.com/archeoplanet/archeoplanet-arte-rupestre/>
- 4.-<http://www.hotelribadesellaplaya.com/es/entorno/tito-bustillo-cueva-y-centro-de-arte-rupestre>
- 5.-[http://www.pinterest.com/beigbederfr/painterest\\_-\\_cantabrie-art-paleolithique/](http://www.pinterest.com/beigbederfr/painterest_-_cantabrie-art-paleolithique/)
- 6.-<http://www.20minutos.es/noticia/289688/0/siria/pinturas/murales/>
- 7.-<http://es.dreamstime.com/im%C3%A1genes-de-archivo-libres-de-regal%C3%ADas-arte-aborigen-de-la-roca-parque-de-kakadu-australia-image5895119>
- 8.-<http://rainwillow.com/2011/07/innovation-by-design-part-2/>
- 9.-<https://oldcivilizations.wordpress.com/2011/07/30/la-misteriosa-civilizacion-de-catal-huyuk/>
- 10.-<http://coctel-de-ciencias.blogs.quo.es/2014/08/17/comemos-miel-desde-la-prehistoria-2/>
- 11.-<http://antiguaymedieval.blogspot.com.es/2011/04/pinturas-rupestres-de-castellon-un-gran.html>
- 12.-<http://arte-historia-curiosidades.blogspot.com.es/2012/02/la-roca-de-los-moros-cogul-lerida.html>



- 13.-<https://tareaesuela.wordpress.com/category/mesolitico/>
- 14.-<http://www.visitmalaysia.info/ipoh/gua-tambun-cave-paintings.htm>
- 15.-<http://mttj-viajesyexperiencias.blogspot.com.es/2010/09/por-el-norte-sarawak-miri-y-cuevas-niah.html>
- 16.-<http://noticias.univision.com/article/2120157/2014-10-08/mundo/noticias/descubren-pinturas-rupestres-que-podrian-ser-las-mas-antiguas-del-mundo>
- 17.-<http://la-via.es/espanol/archivo/VAT4956sp.htm>
- 18.-<https://merwr.wordpress.com/2009/04/19/las-ocas-de-meidum/>
- 19A.- <http://www.historiayarqueologia.com/profiles/blogs/las-mastabas-de-saqqara-del>
- 19B.- <http://www.egiptofo.com/forums/showthread.php?t=5734&page=123>
- 20.-<http://amigosdelantiguoegipto.com/?p=687>
- 21.-<http://arelarte.blogspot.com.es/2009/05/arte-y-deporte-i.html>
- 22.-<http://www.egiptologia.com/foro/viewtopic.php?f=5&t=4133&start=5>
23. [http://elartedelnilo.blogspot.com.es/2012\\_10\\_01\\_archive.html](http://elartedelnilo.blogspot.com.es/2012_10_01_archive.html)
- 24.-[http://www.muyinteresante.es/historia/fotos/fotos-pinturas-ultratumba/fotos-tumba-senned-jem\\_1381](http://www.muyinteresante.es/historia/fotos/fotos-pinturas-ultratumba/fotos-tumba-senned-jem_1381)
- 25.- <http://www.arteconografia.com/2011/12/nefertari-jugando-al-senet.html>
- 26.- <http://www.blognavazquez.com/tag/apollo-11-namibia/>
- 27.- <http://www.historiadelarte.us/arte-en-africa-negra/los-primeros-pobladores-i/>
- 28.- <http://www.taringa.net/posts/imagenes/5660939/A-z-Sudafrica-Megapost.html>
- 29.- <http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/108922>
- 30.-<http://www.diariodelviajero.com/aventura/somalia-destino-de-viajes-de-aventura-y-arqueologia>
- 31A.-[http://aroundguides.com/Ghat\\_%28Libya%29](http://aroundguides.com/Ghat_%28Libya%29)
- 31B.-<http://porelamoralarte.blogspot.com.es/2013/05/pinturas-rupestres-prehistoricas.html>
- 32.-<http://historiaarteytiempo.blogspot.com.es/>
- 33.-<http://www.losapuntedelviajero.com/2012/09/museo-pergamo-berlin-isla-museos.html>
- 34.-<http://misterios.co/2010/06/01/criaturas-mitologicas-el-sirrush-de-babilonia/>
- 35.-<https://www.awesomestories.com/asset/view/Assyrian-Scribes>
- 36.-<http://vacioesformaformaesvacio.blogspot.com.es/2013/09/caceria-de-leones-arte-asirio-escultura.html>
- 37.- <http://www.artehistoria.com/v2/obras/7566.htm>
- 38.- <http://historum.com/ancient-history/34619-minoan-art-2.html>
- 39.- <http://www.historiadelarte.us/arte-griego/la-taurocatapsia/>
- 40.-[http://agrega.educacion.es/galeriaimg/5b/es\\_20071227\\_1\\_5012595/es\\_20071227\\_1\\_5012595\\_captured.jpg](http://agrega.educacion.es/galeriaimg/5b/es_20071227_1_5012595/es_20071227_1_5012595_captured.jpg)
- 41.- [http://www.academia.edu/5774169/Palacio\\_de\\_cnossos](http://www.academia.edu/5774169/Palacio_de_cnossos)
- 42.- <https://euclides59.wordpress.com/tag/costa-gavras/>
- 43.- <http://www.arteespana.com/artecretense.htm>
- 44.- <http://es.slideshare.net/fernandicoblaya/civilizacin-minoica-online-5903066>
- 45.- <http://www.fotoaleph.com/Colecciones/IndiaRupestre/IndiaRupestre-foto005.html>
- 46.- <http://www.artehistoria.com/v2/obras/22627.htm>
- 47.- <http://www.artehistoria.com/v2/obras/22644.htm>
- 48.- <https://www.pinterest.com/pin/389561436491058022/>
- 49.- <http://www.famsi.org/spanish/research/grove/>
- 50.-[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Juxtlahuaca\\_Ruler\\_%28M\\_Lachniet%29.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Juxtlahuaca_Ruler_%28M_Lachniet%29.jpg)
- 51.[http://www.cultura.inah.gob.mx/guerrero/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28](http://www.cultura.inah.gob.mx/guerrero/index.php?option=com_content&view=article&id=28)
- 52.-<http://www.sofiaoriginals.com/may730pintura4.htm>
- 53.-<http://www.sofiaoriginals.com/juni74pintura6.htm>
- 54.-<http://www.sofiaoriginals.com/juni74pintura6.htm>
- 55A.- <http://flickrhivemind.net/Tags/necropoli,tarquinia/Recent>
- 55B.- <https://www.pinterest.com/pin/300685712591429168/>
- 56.- <http://www.poderesantapia.com/engels/orvieto.htm>

- 57.- <http://fr.academic.ru/dic.nsf/frwiki/1861079>
- 58.- <https://www.facebook.com/151487124895824/photos/a.611391772238688.1073741877.151487124895824/803198466391350/?type=3&permPage=1>
- 59.- [http://www.tarraconensis.com/ercolano\\_romano/ercolano\\_romano.html](http://www.tarraconensis.com/ercolano_romano/ercolano_romano.html)
- 60.- <http://educacion.ufm.edu/anonimo-retrato-del-panadero-terentius-neo-y-su-esposa-pompeya-pintura-al-fresco-20-30-d-c/>
- 61.- [http://www.theartwolf.com/masterworks/safu\\_es.htm](http://www.theartwolf.com/masterworks/safu_es.htm)
- 62.- <http://sobreitalia.com/2009/01/20/el-moisaco-de-issos/>
- 63.- <http://sobreitalia.com/2009/05/04/la-pintura-romana-el-estilo-de-mamposteria/>
- 64.- [http://ies.rosachacel.colmenarviejo.educa.madrid.org/gallery2/main.php?g2\\_itemId=624](http://ies.rosachacel.colmenarviejo.educa.madrid.org/gallery2/main.php?g2_itemId=624)
- 65.- <http://www.abc.es/cultura/arte/20140918/abci-residencia-agosto-livia-201409172101.html>
- 66.- <https://ernesto51.wordpress.com/tag/casa-de-livia/>
- 67.- <https://klimtlover.wordpress.com/7-the-roman-empire/509-27-bce-republic-art/>
- 68.- [http://www.lasalle.es/santanderapuntos/arte/roma/pintura/villa\\_de\\_los\\_misterios.htm](http://www.lasalle.es/santanderapuntos/arte/roma/pintura/villa_de_los_misterios.htm)
- 69.- <http://www.artehistoria.com/v2/obras/8782.htm>
- 70.- <http://sobreitalia.com/2009/05/07/la-pintura-romana-el-estilo-ornamental/>
- 71.- [http://www.lasalle.es/santanderapuntos/arte/roma/pintura/casa\\_vettii.htm](http://www.lasalle.es/santanderapuntos/arte/roma/pintura/casa_vettii.htm)
- 72.- <http://osvirulosmarta.blogspot.com.es/2011/01/cuarto-dia-martes-7-de-diciembre-de.html>
- 73.- <http://aprendersociales.blogspot.com.es/2006/11/tema-5-arte-paleocristiano-y-bizantino.html>
- 74.- <http://www.periodistadigital.com/religion/arte/2013/11/24/hallan-fresco-resurreccion-de-lazaro-en-las-catacumbas-de-priscila-iglesia-religion-5-anos-trabajos-arqueologicos-cementerio-romano.shtml>
- 75.- <http://visual-akermariano.blogspot.com.es/2013/11/cantar-de-los-cantares.html>
- 76.- <http://historiarrc.blogspot.com.es/2012/09/mosaico-del-buen-pastor-en-el-mausoleo.html>
- 77.- <http://siomnesegonon.tumblr.com/post/499950397/arte-na-igreja-os-primeiros-mil-anos-uma>
- 78.- [http://www.vikingu.es/Qu%C3%A9-visitar/Palacio-de-Chehel-Sot%C3%BAn-E%C5%9Ffah%C4%81n\\_vil69887](http://www.vikingu.es/Qu%C3%A9-visitar/Palacio-de-Chehel-Sot%C3%BAn-E%C5%9Ffah%C4%81n_vil69887)
- 79.- <http://landoftheheart.blogspot.com.es/2014/11/vihara-of-ajanta.html>
- 80.- <https://inahchihuahua.wordpress.com/page/4/>
- 81.- <http://toquepalaendirecto.blogspot.com.es/2008/10/las-cuevas-de-toquepala.html>
- 82.- <http://www.arqueomex.com/S2N3nEnTEOTIHUACAN72.html>
- 83.- [http://foto.gastan.sk/mx/teotihuacan/IMG\\_4749.jpg.html](http://foto.gastan.sk/mx/teotihuacan/IMG_4749.jpg.html)
- 84.- <http://maya.nmai.si.edu/es/gallery/bonampak>
- 85.- <http://www.quickiwiki.com/es/Tlaxcala>
- 86.- <http://arqmesoaogorman.blogspot.com.es/>
- 87.- <http://www.sfu.museum/hola/sp/slides/678/>
- 88.- <http://www.birdwatching.com.gt/observacion%20del%20quetzal/arte-maya.html>
- 89.- <http://abakmatematicamaya.blogspot.com.es/2011/01/bak-matematica-maya-la-creacion.html>
- 90.- <https://secretosdelnuevomundo.wordpress.com/2014/06/15/fragmento-del-mural-de-la-pared-norte-de-bonampak-camara-2-estructura-1-analisis-iconografico/>
- 91.- <http://www.arqueomex.com/S2N3nDOSIER75.html>
- 92.- <http://www.qhapaqnan.gob.pe/wordpress/?p=3328>
- 93.- <http://oculto.eu/la-misteriosa-formacion-de-la-tierra-segun-los-aztecas/quetzalcoatl-en-el-codice-borgia/>
- 94.- <http://www.traditions-monastiques.com/es/iconos-santisima-maria/517-virgen-vladimir-ic-103a.html>
- 95.- <http://arteinternacional.blogspot.com.es/2009/06/arte-bizantino-s-iv-xv-pintura-y.html>
- 96.- <http://oracionconcantostetaize.blogspot.com.es/p/los-iconos.html>
- 97.- <http://iconos.verboencarnado.net/wp-content/uploads/2014/09/5.-b.-Cristo-benedicente-particular.-Icona-a-encausto.-Sinai-VI-sec..jpg>
- 98.- <https://historiaeuropa.wordpress.com/tag/emperador-teodosio/>
- 99.- [http://edikoan.blogspot.com.es/2011\\_07\\_01\\_archive.html](http://edikoan.blogspot.com.es/2011_07_01_archive.html)
- 100.- <http://www.video-du-net.fr/peinture/us/famous-icons-mother-of-god.php>

- 101.-<http://arthistory.wisc.edu/exhibitions/icons/37-1-3.html>
- 102.-<http://www.pallasweb.com/p/verywide2012.jpg>
- 103.-<https://www.flickr.com/photos/feuilllu/163483836/>
- 104.-<http://www.christusrex.org/www2/art/images/icon16.jpg>
- 105.-<http://www.stgeorgegreenville.org/Images/Trinity/greek%2014th%20c.jpg>
- 106.-<http://www.cordobaempresarial.com/que-visitar/medina-azahara.html>
- 107.-<http://mathsci.ucd.ie/~rsmith/images/pics/kingsqusayramra.jpg>
- 108.-<http://www.alhambra-patronato.es/blog/wp-content/uploads/2013/10/PINTURAS-ALHAM-BRA-38.jpg>
- 109.-<http://www.soriaturismoymas.com/wp-content/uploads/2013/02/San-Baudelio-infografia-muro-abside-hacia-puert.jpg>
- 110.-<http://api.ning.com/files/OpXB8-4fNu3VuKVSXKIF1ncSUVf8yBf7fL9sbkDD-4dR8OmWI0mByRUtPDvI3gUICNXQqENiXjYhcCO1Dd2sKk9zpgm0wan70/RIF7FZO.jpg>
- 111.-<http://www.jdiezarnal.com/sanmigueldelillodecoracionpictorica01.jpg>
- 112.-<http://www.elprerromancoasturiano.com/san-salvador-de-valdedios.html>
- 113.-<http://www.jdiezarnal.com/santullanoarqueriaciega01.jpg>
- 114.-<http://blog.apahau.org/wp-content/uploads/2011/07/Christ-dans-une-mandorle.jpg>
- 115.-<http://www.arteguias.com/iglesia/santquirzepedret.htm>
- 116.-<http://www.jdiezarnal.com/catedraldelaseodeurgelliglesiadesanmiguelabside02.jpg>
- 117.-<http://www.adevaherranz.es/ARTE/ESPANA/MEDIA/CRISTIANO/ROMANICO/Romani-co%20Pintura%20y%20A%20Menores%20Espana/Art%20Pin%20XII%20Iglesia%20de%20S%20Isidoro%20Panteon%20Reyes%20Boveda%20con%20Pantocrator%20y%20Tetramorfos%20Leon.gif>
- 118.-[http://nihongadas.blogspot.com.es/2012/08/breve-aproximacion-al-arte-japones\\_29.html](http://nihongadas.blogspot.com.es/2012/08/breve-aproximacion-al-arte-japones_29.html)
- 119.-<http://fineartamerica.com/featured/3-khmer-stone-carvings-angkor-wat-cambodia-jacek-malipan.html>
- 120.-[https://jaumevidales.files.wordpress.com/2011/04/etic3b2pia\\_lalibela-2.jpg](https://jaumevidales.files.wordpress.com/2011/04/etic3b2pia_lalibela-2.jpg)
- 121.-[http://www.foroxerbar.com/files/images/50/4ferrerbassa\\_coronacio\\_6460.jpg](http://www.foroxerbar.com/files/images/50/4ferrerbassa_coronacio_6460.jpg)
- 122.-<http://www.flickr.com/photos/respuesta/3840471372/>
- 123.-[http://www.museodeburgos.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=142&Itemid=121](http://www.museodeburgos.com/index.php?option=com_content&task=view&id=142&Itemid=121)
- 124.- [http://miscelaneaturolense.blogspot.com.es/2013/09/septiembre2013miscelanea-la-sala\\_829.html](http://miscelaneaturolense.blogspot.com.es/2013/09/septiembre2013miscelanea-la-sala_829.html)
- 125.-<http://www.consultatodo.com/sanCristobal/sanCristobal2.htm#moguerHuelva>
- 126.-<https://www.flickr.com/photos/75710752@N04/8223725427/>
- 127.-[http://www.francescomorante.it/pag\\_2/201cb.htm](http://www.francescomorante.it/pag_2/201cb.htm)
- 128.-<http://www.arteguias.com/pinturagoticaItalia.htm>
- 129.-<http://es.slideshare.net/efeferna/1-galera-de-los-uffizi-1>
- 130.-<http://es.slideshare.net/efeferna/1-galera-de-los-uffizi-1>
- 131.-[http://thefineart.es/wp-content/uploads/2014/12/Giotto\\_-\\_Scrovegni\\_-\\_18\\_-\\_Adoration\\_of\\_the\\_Magi.jpg](http://thefineart.es/wp-content/uploads/2014/12/Giotto_-_Scrovegni_-_18_-_Adoration_of_the_Magi.jpg)
- 132.-<http://spiritualmenteuno.blogspot.com.es/2010/09/g-i-o-t-t-o-opere-e-biografia-di-g-i-o.html>
- 133.-<http://www2.stile.it/cultura-e-spettacoli/arte/restauri-a-santa-maria-novella/>
- 134.-<https://euclides59.files.wordpress.com/2014/08/image0022abb.jpg>
- 135.-<http://es.slideshare.net/efeferna/1-galera-de-los-uffizi-1>
- 136.-<http://blogs.elpais.com/.a/6a00d8341bfb1653ef017c373d5440970b-pi>
- 137.-<http://enlamaleta.es/files/2009/04/la-ultima-cena.jpg>
- 138.-[http://www.nationalgeographic.com.es/articulo/historia/actualidad/7939/mayor\\_proteccion\\_para\\_los\\_frescos\\_capilla\\_sixtina.html#gallery-0](http://www.nationalgeographic.com.es/articulo/historia/actualidad/7939/mayor_proteccion_para_los_frescos_capilla_sixtina.html#gallery-0)
- 139.-<http://www.kicswila.com/article-creation-adam-michel-ange-raise-the-dead-2-lucio-pari-llo-87722907.html>
- 140.-<http://www.informador.com.mx/cultura/2012/361468/6/efemrides-en-1827-muere-el-matemati-co-francs-pedro-simn-laplace.htm>

- 141.-<http://infocatolica.com/blog/meradefensa.php/cat961/>
- 142.-<http://www.arteiconografia.com/2012/01/la-cena-en-casa-de-levi.html>
- 143.-<http://www.arteenlahistoria.es/linked/barberi%5B1%5D.jpg>
- 144.-<http://es.slideshare.net/lalastradelcano/pintura-barroca-8373645>
- 145.-<http://es.slideshare.net/annablascorovira/pintura-barroca-en-italia>
- 146.-[http://temasycomentariosartepaeg.blogspot.com.es/p/blog-page\\_914.html](http://temasycomentariosartepaeg.blogspot.com.es/p/blog-page_914.html)
- 147.-<http://grandespersonajes.foroactivo.com/t98-madrid-de-los-borbones-i-el-palacio-real>
- 148.-<http://www.epdlp.com/cuadro.php?id=2670>
- 149.-<http://verdadyverdades.blogspot.com.es/2011/02/la-libertad-guiando-al-pueblo-ferdinand.html>
- 150.-<http://es.slideshare.net/CALIXTINA/el-arte-de-la-segunda-mitad-del-siglo-xix>
- 151.-<https://tokyoyorker.files.wordpress.com/2013/03/monet-water-lilies-and-japanese-bridge.jpg>
- 152.-<https://www.pinterest.com/pin/474144666991175388/>
- 153.-<http://es.slideshare.net/FerSsZendejas/muralismo-35342426>
- 154.-<http://educativosbellasartes.blogspot.com.es/p/cedulas-de-murales-del-museo-del.html>
- 155.-<http://www.dondeir.com/ciudad/polyforum-cultural-siqueiros/2013/07>
- 156.-<http://imgkid.com/city-art-murals.shtml>
- 157.-<http://proyectoordinario2d.blogspot.com.es/p/hdm.html>
- 158.-[https://muniqueando.files.wordpress.com/2013/10/rosa\\_blanca\\_suelo.jpg](https://muniqueando.files.wordpress.com/2013/10/rosa_blanca_suelo.jpg)
- 159.-<http://blog.opodo.co.uk/the-most-spectacular-street-art-by-banksy/>
- 160.-<http://www.valladolidwebmusical.org/graffiti/historia/04historia1.html>
- 161.-<http://www.elegran.com/blog/2013/7/taking-a-peek-into-gotham-citys-graffiti-history>
- 162.-<http://www.taringa.net/posts/imagenes/9208565/Phase-2.html>
- 163.-<http://dader1.deviantart.com/art/Graffiti-wildstyle-417236766>
- 164.-<http://daim.org/site/de/2009/05/daim-all-directions-edition/>
- 165.-<http://www.loeiladelphographie.com/2014/03/20/exhibition/24479/city-as-canvas-at-the-museum-of-the-city-of-new-york>
- 166.-<http://www.dalecooper.fr/2013/10/02/futura-2000-interview-graphotism-8-1996/>
- 167.-[http://realgraffitihistory.com/A\\_Flint\\_Trains.html](http://realgraffitihistory.com/A_Flint_Trains.html)
- 168.-<http://asianjournal.com/arts-and-culture/graffiti-art-highlighted-in-nyc-exhibition/>
- 169.-<http://www.mtn-world.com/es/blog/2012/11/07/luce-street-anecdotes/>
- 170.-<http://www.icorso.com/foro/mensaje.php?a=38880&b=24>
- 171.-[http://graffitiworld.tv/map/?attachment\\_id=357](http://graffitiworld.tv/map/?attachment_id=357)









## ANEXO 1: SEÑALES, ROTULACIÓN EN EL ENTORNO

La señalética es un posible foco de aprendizaje para los alumnos, a través de la observación, que a pesar de sus diferencias entre países, el dibujo prima como idioma universal. El color y la tipografía también nos comunican. Es interesante ver cómo miles de personas (rotulistas, diseñadores, impresores, ingenieros, artesanos, artistas, etc), colaboran en que esta comunicación sea lo más efectiva posible, normalmente desde el puro anonimato. Baines explica: “Este material tiene en común que contribuye al funcionamiento y, a un nivel más humano, al aspecto de nuestras ciudades y pueblos” (p.8).

Estos rótulos informativos, o señales en general, que están colocadas en lugares públicos, puede compararse con el graffiti aportando nuevas visiones y una reflexión diferente: “Por decirlo de una forma sencilla, mientras que el rótulo es único, creado para un fin específico y capaz de responder a las exigencias de la escala, el material y el entorno de un modo muy distinto.” El arte urbano utiliza mucho la comunicación de las señales, que modificadas dan otro sentido a la obra.

Las señales de tráfico, ya sean informativas o reguladoras, deben mostrar únicamente aquella información que es esencial, el significado debe entenderse a simple vista para que el conductor no se despiste o distraiga.

“Se trata de una actividad racional, cerebral, que implica un análisis y la redacción de información, la prueba de legibilidad de prototipos en muy diversas condiciones, y el conocimiento de los procesos de fabricación de un considerable número de proveedores.” (Baines, 2002, p.12)

“(…)se tienen en cuenta todas las variables que puedan aparecer en su aplicación. Estas variables incluyen la distancia desde la que hay que leerlas y el movimiento del vehículo, la iluminación de la señal y el proceso de fabricación empleado” (Baines, 2002, p.13)

También dice: “El uso extendido de símbolos, o pictogramas, lleva muchos años siendo objeto de debate, ya que se consideraba que podían formar la base de un lenguaje internacional que trascendiese las barreras nacionales” (p.14).

Las nuevas tecnologías, han permitido desde hace ya muchos años, la posibilidad de emplear letras modulares, como la matriz de puntos, que es controlada desde una fuente de información central. Es más factible para las deficiencias visuales y permite un cambio rápido del mensaje. Por eso es muy utilizado en estaciones de transporte público. Y añade Baines (2002): “Teniendo en cuenta las limitadas horas de luz de que disponen en los países escandinavos, tal vez no sea coincidencia que una elevada proporción de los letreros recurra a los neones” (p.100).

El diseñador, es a día de hoy muy consciente de que existen unas necesidades funcionales. La necesidad de hacer señales bien hechas no ha disminuido, y utilizar las ya existentes es un error cuando los nuevos formatos y el software permiten un desarrollo más sencillo y eficaz que antaño. Es inaceptable sobre todo, si hablamos de alguna señal, que se diseña para un lugar concreto. A pesar de que no existan tipografías que se puedan utilizar en cualquier situación, no hay excusa válida para que a día de hoy se realice una señal inentendible, ilegible o que no cumpla bien su función.

Aún así, muchas veces vemos la utilización de materiales poco acertados, o empleados en un contexto inapropiado. Los pequeños comercios no pueden permitirse más que un rótulo de plástico industrial, dejando de lado las habilidades manuales, entre las que quiero lógicamente destacar la pintura, que puede sin duda, hacerle competencia a esos rótulos de plástico, siempre y cuando no vayan iluminados.

Hay que tener en cuenta que estamos dentro de una sociedad en la que la arquitectura intenta destacar, personalizar el espacio del entorno urbano acentuando su definición visual sin la necesidad del rótulo. Esta carencia se ha visto compensada no obstante, con la inclusión en las artes públicas. Parece ser que la letra tiene mucho poder de comunicación, y ésta, como vengo insistiendo, es necesaria para el ser humano. Seguramente, para un rotulista, sea más reconfortante realizar su obra en el espacio público en un intento de servir al arte y así contribuir a la aportación de una calidad mayor al espacio en el que se sitúa; o al menos, tendrá muchas más posibilidades para que le sea reconocido su trabajo, y por tanto sentir su utilidad con mayor importancia.

“La rotulación arquitectónica no puede limitar su función a la legibilidad. Su función consiste en transmitir una impresión además de deletrear palabras; asimismo, forma parte de un todo y debe guardar relación con la función y el diseño de ese todo.” (Gray, 1960, p.39)

Baines (2002) añade: “Se trata de una relación entre cuatro factores principales (tipo de letra, ubicación o situación, escala y material) en los que la influencia dominante varía de un ejemplo al siguiente” (p.96).

Cuando la producción de cadena aumentó, se necesitó de técnicas manuales como la pintura o la cerámica (lo que fue muy común en España).

El rótulo como parte de la señalética, es un facilitador en la relación con el entorno, básico en un entorno urbano para la orientación espacial. Aquel pictórico, contará con la posibilidad de replantear y modificar; y hoy en día, prácticamente cuenta con todo el apoyo tecnológico y digital para llevarse a cabo, incluyendo las técnicas de diseño gráfico e ilustración, que pudieran aplicarse también en cartelería.

Incluyendo también que hay que tener en cuenta la velocidad a la que será leído, así como la antropometría y la distancia a la que se va a ver; e incluso la iluminación en caso de ser necesario, no cabe duda de que puede ser una actividad interesante dentro de la docencia, y que como se puede ver, es muy completa.

## ANEXO 2: PSICOLOGÍA DEL COLOR

La expresión de los colores desde el punto de vista psicológico.

Parece haber general acuerdo sobre el hecho de que cada uno de los colores posee una expresión específica. La investigación experimental sobre el tema no abunda. Las descripciones de Goethe de los colores constituyen todavía la mejor fuente.

No solo la apariencia de un color depende grandemente de su contexto en el espacio y en el tiempo, sería también necesario saber a qué tinte preciso se hace referencia, a qué valor de claridad, y a qué grado de saturación.

A todos nos aporta alguna sensación el color y cada uno tiene sus propias ideas sobre antipatías o simpatías, gusto o desagrado sobre aquel o este color, pero de manera general, todos percibimos una reacción física ante la sensación que produce un color, como la de frío en una habitación pintada de azul o la de calor en otra pintada de rojo.

En la psicología de los colores están basadas ciertas relaciones de estos con formas geométricas y símbolos, y también la representación Heráldica.

Los colores cálidos se consideran como estimulantes, alegres y hasta excitantes y los fríos como tranquilos, sedantes y en algunos casos depresivos.

Aunque estas determinaciones son puramente subjetivas y debidas a la interpretación personal, todas las investigaciones han demostrado que son corrientes en la mayoría de los individuos, y están determinadas por reacciones inconscientes de estos, y también por diversas asociaciones que tienen relación con la naturaleza.

El amarillo es el color que se relaciona con el sol y significa luz radiante, alegría y estímulo. El rojo está relacionado con el fuego y sugiere calor y excitación. El azul, color del cielo y el agua es serenidad, infinito y frialdad. El naranja, mezcla de amarillo y rojo, tiene las cualidades de estos, aunque en menor grado. El verde, color de los prados húmedos, es fresco, tranquilo y reconfortante. El violeta es madurez, y en un matiz claro expresa delicadeza. En estos seis colores básicos se comprenden toda la enorme variedad de matices que pueden ser obtenidos por las mezclas entre ellos y también por la de cada uno con blanco y negro; cada una de estas variaciones participa del carácter los colores de que proceden, aunque con predominio de aquel que intervenga en mayor proporción. El blanco es pureza y candor; el negro, tristeza y duelo; el gris, resignación; el pardo; madurez; e oro, riqueza y opulencia; y la plata, nobleza y distinción.

Los colores que tienen una mayor potencia de excitación, son rojo, rojo-naranja y naranja, los más tranquilos, los azules y azules verdes o violáceos. Un azul turquesa es algo más inquieto que un azul ultramar, por la intervención en el primero del amarillo y en el segundo del azul, que lo hace derivar al violeta. Los colores más sedantes y confortables en decoración son los verdes, azules claros y violetas claros, los matices crema, marfil, beige, gamuza, y otros de cualidad cálida, son alegres, y tienen cierta acción estimulante, pero tanto unos como otros, deben ser usados en áreas amplias y adecuadamente.

Los colores a plena saturación son usados muy pocas veces en superficies de gran tamaño; los



rojos, naranjas, amarillos, azules y otros colores vivos en toda su pureza no lo presenta nunca la naturaleza en amplias extensiones, sino como acentos o pequeñas áreas de animación.

Los colores expresan estados anímicos y emociones de muy concreta significación psíquica, también ejercen acción fisiológica. Podremos informarnos más acerca de estas propiedades más adelante, cuando tratemos como tema la cromoterapia.

El rojo significa sangre, fuego, pasión, violencia, actividad, impulso y acción y es el color del movimiento y la vitalidad; aumenta la tensión muscular, activa la respiración, estimula la presión arterial y es el más adecuado para personas retraídas, de vida interior, y con reflejos lentos. El naranja es entusiasmo, ardor, incandescencia, euforia y actúa para facilitar la digestión; mezclado con blanco constituye una rosa carne que tiene una calidad muy sensual. El amarillo es sol, poder, arrogancia, alegría, buen humor y voluntad; se le considera como estimulante de los centros nerviosos.

El verde es reposo, esperanza, primavera, juventud y por ser el color de la naturaleza sugiere aire libre y frescor; este color libera al espíritu y equilibra las sensaciones.

El azul es inteligencia, verdad, sabiduría, recogimiento, espacio, inmortalidad, cielo y agua y también significa paz y quietud; actúa como calmante y en reducción de la presión sanguínea, y al ser mezclado con blanco forma un matiz celeste que expresa pureza y fe. El violeta es profundidad, misticismo, misterio, melancolía y en su tonalidad púrpura, realeza, suntuosidad y dignidad; es un color delicado, fresco y de acción algo sedante.

Los colores cálidos en matices claros: cremas, rosas, etc, sugieren delicadeza, feminidad, amabilidad, hospitalidad y regocijo, y en los matices oscuros con predominio de rojo, vitalidad, poder, riqueza y estabilidad.

Los colores fríos en matices claros expresan delicadeza, frescura, expansión, descanso, soledad, esperanza y paz, y en los matices oscuros con predominio de azul, melancolía, reserva, misterio, depresión y pesadez.

Cada color:

**Amarillo:** Es el color más intelectual y puede ser asociado con una gran inteligencia o con una gran deficiencia mental; Van Gogh tenía por él una especial predilección, particularmente en los últimos años de su crisis.

Este primario significa envidia, ira, cobardía, y los bajos impulsos, y con el rojo y el naranja constituye los colores de la emoción. También evoca satanismo (es el color del azufre) y traición. Es el color de la luz, el sol, la acción, el poder y simboliza arrogancia, oro, fuerza, voluntad y estímulo.

Mezclado con negro constituye un matiz verdoso muy poco grato y que sugiere enemistad, disimulo, crimen, brutalidad, recelo y bajas pasiones.

Mezclado con blanco puede expresar cobardía, debilidad o miedo y también riqueza, cuando tiene una leve tendencia verdosa.

**Naranja:** Es algo más cálido que el amarillo y actúa como estimulante de los tímidos, tristes o linfáticos. Simboliza entusiasmo y exaltación y cuando es muy encendido o rojizo, ardor y pasión. Utilizado en pequeñas extensiones o con acento, es un color utilísimo, pero en grandes áreas es demasiado atrevido y puede crear una impresión impulsiva que puede ser agresiva. Mezclado con el negro sugiere engaño, conspiración, intolerancia y cuando es muy oscuro, opresión.

**Rojo:** Se lo considera con una personalidad extrovertida, que vive hacia fuera, tiene un temperamento vital, ambicioso y material, y se deja llevar por el impulso, más que por la reflexión.

Simboliza sangre, fuego, calor, revolución, alegría, acción, pasión, fuerza, disputa, desconfianza, destrucción e impulso, así mismo crueldad y rabia. Es el color de los maniáticos y de Marte, y también el de los generales y los emperadores romanos y evoca la guerra, el diablo y el mal. Como es el color que requiere la atención en mayor grado y el más saliente, habrá que controlar su extensión e intensidad por su potencia de excitación en las grandes áreas cansa rápidamente. Mezclado con blanco es frivolidad, inocencia, y alegría juvenil, y en su mezcla con el negro estimula la imaginación y sugiere dolor, dominio y tiranía.

**Violeta:** Significa martirio, misticismo, tristeza, aflicción, profundidad y también experiencia. En su variación al púrpura, es realeza, dignidad, suntuosidad. Mezclado con negro es deslealtad, desesperación y miseria. Mezclado con blanco muerte, rigidez y dolor.

**Azul:** Se lo asocia con los introvertidos o personalidades reconcentradas o de vida interior y esta vinculado con la circunspección, la inteligencia y las emociones profundas. Es el color del infinito, de los sueños y de lo maravilloso, y simboliza la sabiduría, fidelidad, verdad eterna e inmortalidad. También significa descanso, lasitud. Mezclado con blanco es pureza, fe, y cielo, y mezclado con negro, desesperación, fanatismo e intolerancia. No fatiga los ojos en grandes extensiones.

**Verde:** Es un color de gran equilibrio, porque está compuesto por colores de la emoción (amarillo = cálido) y del juicio (azul = frío) y por su situación transicional en el espectro. Se lo asocia con las personas superficialmente inteligentes y sociales que gustan de la vanidad de la oratoria y simboliza la primavera y la caridad. Incita al desequilibrio y es el favorito de los psiconeuróticos porque produce reposo en el ansia y calma, también porque sugiere amor y paz y por ser al mismo tiempo el color de los celos, de la degradación moral y de la locura. Significa realidad, esperanza, razón, lógica y juventud. Aquellos que prefieren este color detestan la soledad y buscan la compañía. Mezclado con blanco expresa debilidad o pobreza. Sugiere humedad, frescura y vegetación, simboliza la naturaleza y el crecimiento.

**Blanco:** Es el que mayor sensibilidad posee frente a la luz. Es la suma o síntesis de todos los colores, y el símbolo de lo absoluto, de la unidad y de la inocencia, significa paz o rendición. Mezclado con cualquier color reduce su croma y cambia sus potencias psíquicas, la del blanco es siempre positiva y afirmativa. Los cuerpos blancos nos dan la idea de pureza y modestia.

**Gris:** No es un color, sino la transición entre el blanco y el negro, y el producto de la mezcla de ambos. Simboliza neutralidad, sugiere tristeza y es una fusión de alegrías y penas, del bien y del mal.

**Negro:** Símbolo del error y del mal. Es la muerte, es la ausencia del color. Estiliza y acerca. Numerosos test selectivos han demostrado que el orden de preferencia de los colores es el azul, rojo y verde, los amarillos, naranjas y violetas ocupan un segundo plano en el gusto colectivo, las mujeres sitúan el rojo en primer lugar, y los hombres el azul.

## **ANEXO 3:**

### **CROMOTERAPIA** POR DE CORSO, 2011

La Cromoterapia es una Terapia que se suele utilizar dentro de la medicina natural y que se lleva a cabo a través de los colores en que se divide el espectro de la luz solar.

Sin la luz solar, la vida no sería posible. Su influencia sobre los seres vivos es fundamental. Este poderoso agente natural es, a la vez, un notable elemento curativo.

La Naturaleza proporciona gratuitamente los mejores remedios para preservar la salud y para recuperarla en caso de enfermedad. Sólo los cuatro elementos, debidamente combinados, el sistema naturista ha venido venciendo muchas de las llamadas “enfermedades incurables”. La Cromoterapia es una de las facetas de la Medicina Natural.

Conocida desde las más antiguas civilizaciones, la investigación médica ha redescubierto ahora este medio de curación natural que brinda a la Humanidad la posibilidad de alcanzar la salud sin caer en el riesgo de las venenosas drogas sintéticas de la Medicina moderna. Mediante los diversos rayos de la luz solar, visibles e invisibles, se pueden sustituir con éxito centenares de los medicamentos hoy en uso.

Químicamente muy rica, la luz solar transmite esta riqueza a la tierra, de manera que pueda ser asimilada por los organismos vivos: animales y plantas.

De hecho, los colores existen en todas las sustancias del universo. La ciencia demuestra que cada una de ellas tiene un espectro propio, desde los simples átomos a las más lejanas galaxias. La utilización de los colores en la prevención y en el tratamiento de las enfermedades, se basa en el hecho de que los sentidos tienen una gran influencia sobre la mente, haciendo permeable al ser humano según la información que recibe.

Así, de modo parecido al de las plantas, que transforman la luz solar en energía por medio de la fotosíntesis, los seres humanos, al percibir la luz coloreada, pueden asimilar sus diversas vibraciones sutiles y aprovecharlas para regular eventuales desarreglos energéticos de su organismo.

La Cromoterapia tiene su propio campo de acción, obteniendo curaciones que otras técnicas no consiguen. Es una terapia suave, ya que no es tóxica ni tiene efectos secundarios, pudiendo ser aplicada en cualquier edad y asociarse con otras medicinas para potenciar sus efectos.

La función de la Cromoterapia en síntesis, consiste en activar los mecanismos de defensa del organismo. Que esto lo consiga a través del plano psíquico es tanto más comprensible por cuanto, aparte de sus efectos terapéuticos, los colores influyen y son influidos a distintos niveles.

## **ANEXO 4:**

### **3.1.-SEGURIDAD Y SALUD LABORAL. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**

La seguridad y salud laboral, más conocida anteriormente como “seguridad e higiene en el trabajo”, tiene por objeto la aplicación de las medidas, así como el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo, dedicándose a construir un ambiente lo más óptimo posible. En lo que a salud se refiere, hablamos del completo bienestar físico, mental y social, que no solamente como ausencia de enfermedad.

Dicha salud se consigue ante los aspectos positivos y favorables que por ejemplo puede ofrecer el salario que se percibe o la actividad física y mental que revitaliza el organismo al mantenerlo activo y despierto. Se favorece a su vez en el trabajo el desarrollo de las relaciones sociales con otras personas a través de la cooperación que permite el aumento de la autoestima haciendo sentirse útiles a la personas dentro de su sociedad, y cuyo punto se intenta implantar desde el microambiente establecido dentro del aula.

Puesto que se pueden sufrir daños en la salud de tipo psíquico, físico o emocional, según sean las condiciones sociales y materiales donde se realice el trabajo, se han establecido los cursos de prevención en riesgos laborales. La definición de riesgo laboral aparece en el artículo 4 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, que define el término como “la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de su trabajo”. Esta prevención es la suma de todas las acciones y medidas que tienen por objeto prevenir, minimizar o eliminar los riesgos presentes durante la ejecución de los trabajos.

Los riesgos pueden ser muy variados y de muy distinta índole, desde un sencillito tropiezo o mala postura, hasta los más inoportunos accidentes: atrapamientos, cortes o raspones, quemaduras, intoxicaciones, generación de tumores y/o otras enfermedades de desarrollo lento, electrocuciones, golpes, aplastamientos, etc. Puesto que el lugar del trabajo suele ser variado lo idóneo sería evaluar primero los posibles riesgos. Lógicamente, el trabajo en exterior y más el de un pintor mural, es mucho más arriesgado que aquel que trabaja por ejemplo en una oficina; lo cual no implica que esté exento de riesgos (caídas sobre el mismo nivel, estrés, etc...). Se han establecido tres grupos para tomar medidas: trabajo y maquinaria, higiénicos y ambientales y ergonómicos y sociales.

Dentro del primer grupo hay que evaluar el lugar de trabajo, la maquinaria y las herramientas, señalización, electricidad e incendios. En el caso de un pintor mural, se deberá atender a llevar un calzado de goma aún si el suelo está seco, para evitar la electrocución. No hace falta decir que hace falta saber hacer una lectura de la señalización y respetarla, así como conocer cómo se manejan las herramientas de trabajo. Por ejemplo, en el caso de estar picando un muro, se deberán llevar gafas de protección y la cabeza cubierta. Por si se diera el caso de que a algún pintor le entrara alguna piedra en el ojo, debería haber un lavajos cerca, para prevenir un daño mayor. Igualmente si manipulamos sustancias perjudiciales llevaremos guantes, como por ejemplo al manipular la cal. La maquinaria que pueda haber es de lo más sencillo, pero habrá que seguir siempre las indicaciones de los planes establecidos. Por último, como algo bastante común en el oficio es trabajar en altura, por lo que habrá que prestar una gran atención a este punto en concreto, desarrollado a continuación.

Si analizamos el segundo grupo, incluimos la exposición al calor o humedad, sobretodo a tener en cuenta en exteriores, y las radiaciones o en nuestro caso contaminantes, que pueden ser biológicos, físicos (como de iluminación o ruido) y químicos, con los que se trabaja a menudo. En el caso por ejemplo de usar aerosol, habrá de utilizarse mascarilla para prevenir sus efectos, así como guantes. Habrá que señalizarlo incluso, si es un espacio cerrado. De igual modo, si pintamos con químicos o disolventes, el aguarrás mismo, deberemos tener un sistema de ventilación apropiado.

El último grupo podríamos decir que es el básico para cualquier oficio y que todos deben aprender para sus respectivos puestos de trabajo: manipulación de cargas, pantallas de visualización, posturas y movimientos, estrés, etc.

### **3.1.1.-TRABAJOS EN ALTURA**

Llamamos trabajos en altura a aquellos que son realizados a una altura superior a dos metros. Cabe diferenciar entre otros: trabajos en andamios, escaleras, cubiertas, plataformas, vehículos, etc., así como los que son en profundidad: excavaciones, pozos, etc. Se requiere una utilización de equipos de trabajo seguros, y alta información, con formación teórico-práctica específica para los trabajos verticales. Lo primero que hay que tener en cuenta es el riesgo de caída y cómo controlarlo. El uso de sistema anticaídas se limitará a aquellas situaciones en las que las medidas básicas no sean suficientes o como complemento de las mismas. Antes de su utilización, hay que saber si uno está en condiciones para utilizar estos medios. Determinadas condiciones médicas como el vértigo o el uso de fármacos, alcohol o drogas, aportan bastante inseguridad y por lo tanto favorecen el riesgo. Si es necesario habrá que revisar el material cada vez que vaya a ser utilizado o cuando proceda. Y analizar siempre el terreno, si hay sustancias resbaladizas, obstáculos o elementos eléctricos.

La utilización de equipos de trabajo para la realización de trabajos temporales en altura, debe regirse por el Real Decreto 2177/2004, aplicable a trabajos con escaleras de mano, andamios y trabajos verticales.

Antes de aceptar el proyecto, se deberá tener un alto contenido de información para saber si es factible y que no haya sorpresas. En ocasiones puede ser complicado hacerse a la idea de las alturas y no hay una buena perspectiva para trabajar con ello. Para este tipo de casos, se puede grabar con un dron u octocóptero (cámara con hélices) y tomar las vistas aéreas que se crean necesarias a un bajo coste y sin necesidad de montaje alguno.

De todas las posibles medios, nos centraremos en aquellos cuyos riesgos dependen directamente de nuestros actos, y que son las escaleras, los andamios y en los trabajos verticales con sistema de cuerdas:

### **3.1.2.-ESCALERAS:**

En el caso de las escaleras, deberemos comprobar que están bien colocadas, abiertas completamente si son de tijera por ejemplo. Ajustadas o fijas con algún sistema y sin estar resquebrajada; colocada de tal modo que nada entorpezca su sujeción al suelo, de forma que no puedan resbalar ni bascular y con los peldaños en posición horizontal. Y, siempre que se pueda, en el caso de las escaleras simples, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal,



en una proporción de 1:4. Como es lógico, las escaleras con ruedas han de inmovilizarse con los frenos antes de acceder a ellas.

Las escaleras que se utilicen para fines de acceso tienen que sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede para poder usarse como es debido. Se intentará impedir el deslizamiento de los pies de la escaleras mediante fijación de los largueros, u otro dispositivo antideslizante.

En espacio público, habrá que delimitar y señalizar la zona y las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente y el que la esté usando debe poder tener en todo momento tres puntos de apoyo. Se prohíbe además la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos y el transporte a mano de una carga elevada; así como su uso en el exterior en condiciones ambientales adversas. Y, sobre los 3,5 metros de altura, sólo se deben efectuar esfuerzos si se existe una protección individual anticaídas.

### **3.1.3.-ANDAMIOS:**

Los andamios conllevan unos riesgos básicos que son las caídas, ya sean sobre el mismo nivel o en diferentes niveles, golpes por caída de objetos y el derrumbamiento de la estructura. Para evitar que se desplomen o se desplacen, deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente, utilizándose únicamente los que han sido diseñados con las dimensiones homologadas. Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas han de ser apropiadas para el tipo de trabajo a realizar, así como a las cargas que hayan de soportar y su total seguridad.

Para los andamios de gran envergadura, que no dispongan de la nota de cálculo, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad. Debería elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje, de uso obligatorio en Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), y plataformas elevadoras sobre mástil. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, que comprenda el plan de montaje, desmontaje y transformación. Tomará las medidas necesarias de seguridad y prevención y controlará las condiciones de carga admisible.

Para garantizar la estabilidad de las torres de acceso, no podrán exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. Las ruedas deberán tener un sistema de bloqueo, con el correcto funcionamiento de los frenos. Para evitar su basculamiento está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas. En los cuatro lados perimetrales debe haber una barandilla de altura mínima 90 cm, aunque sería recomendable de  $1\text{ m} \pm 50\text{ mm}$ , una barra intermedia a 0,45 m de altura como mínimo y un rodapié a una altura mínima de 0,15 m.

### **3.1.4.-TRABAJOS VERTICALES:**

Las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas se llevarán a cabo únicamente en circunstancias en las que el trabajo puede ejecutarse de manera segura. Para pinturas murales, debido a su extensión en el tiempo y complicada elaboración, deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados. Y se podrá además utilizar una vía para el material. El

sistema tiene que constar como mínimo de dos cuerdas independientes con su respectiva sujeción. Una como medio de acceso, descenso y apoyo, la otra como medio de emergencia. Se ha de hacer con arneses adecuados, un mecanismo seguro de ascenso y descenso, así como con un sistema de bloqueo automático, que impida la caída en caso de accidente o emergencia. Todo trabajo debe supervisarse, de manera que se pueda socorrer inmediatamente al trabajador si es necesario. Y lógicamente, aquel personal que vaya a colgarse, deberá haber tenido la formación adecuada.

“En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta de la evaluación del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una sola cuerda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.” (UPV).

Para todos los demás trabajos, la segunda vía deberá tener el sistema anticaídas, compuesto por un arnés anticaídas y un subsistema de conexión previsto para detener las caídas de tal modo que el frenado sea lo menos perjudicial para el trabajador. El subsistema de conexión permite enganchar el arnés al dispositivo de anclaje de la estructura soporte con un dispositivo de parada y los conectores adecuados a cada extremo. La línea de anclaje rígida está prevista para ser fijada a una estructura para que los movimientos laterales sean limitados. Si está formada por un cable, deberá estar firmemente asegurada y tensa. La línea puede ser también flexible, estando constituida por una cuerda de fibras sintéticas o cable metálico. Además de los respectivos conectores, el trabajador deberá usar un Absorbedor de energía con amarre incorporado, que consigue la disipación de energía mediante la rotura de los hilos.

Por tanto, un sistema anticaídas debe constar de un dispositivo de anclaje, un arnés anticaída y el correspondiente sistema de conexión con el dispositivo anticaídas, el absorbedor y conectores.

### **3.1.5.-PRIMEROS AUXILIOS**

Cualquiera que haya dado un curso de primeros auxilios se habrá extrañado de cómo no son conceptos a tratar en el ámbito educativo. Los primeros auxilios, deben ser la primera lección que un pintor mural reciba, pues aunque el plan de prevención haya podido ser llevado a cabo, siempre puede haber accidentes. Igualmente, lo primero que un pintor mural debe saber es que se expone a un alto riesgo si trabaja en solitario, por lo que al menos en educación será obligatorio el trabajo en grupo.

## **ANEXO 5:**

### **ABSTRACT TRADUCIDO**

En esta tesis doctoral se investiga, desde una perspectiva interpretativa, la pintura mural tanto dentro como fuera del ámbito educativo. El principal objetivo es mostrar posibles vías de enseñanza artística a través de éste medio, que parece ser perfectamente válido para el desarrollo de la persona. Se propone una puesta en práctica que pone en funcionamiento las capacidades cognitivas y emotivas del sujeto para la resolución de conflictos, implicando la interacción social desde el continuo trabajo en equipo. Y es que, la creatividad es un elemento fundamental para la resolución.

A través de este tipo de educación, los alumnos, buscan continuamente posibles soluciones, imaginando diferentes posibilidades, trabajando la capacidad de simbolización, y preparándose para un mundo cambiante, no siempre predecible, en el que prima la cultura visual. Dar a entender que el lenguaje visual es necesario, es casi tan vital como ofrecer una actitud crítica y reflexiva ante el mundo que les rodea, pues es en su esencia una herramienta para que pueda tener lugar dicha actitud. Dar a entender que el dibujo y las formas pictóricas son un lenguaje universal, ayuda a abrir de nuevo el interés por un aprendizaje interesado.

Además de mostrar su versatilidad, presencia histórica, inmensidad de contenidos y conocimiento, como relación con otras asignaturas y ámbitos laborales; el doctorando procura ofrecer una visión completa de lo que la pintura mural puede aportar. Se define lo que es, y qué usos se le puede dar, cómo y cuándo aplicarla. Se abordan los soportes, las técnicas, los métodos de traslación y todo lo que un buen pintor debería conocer en este campo. Por no mencionar el uso de las nuevas tecnologías aplicadas en proyectos murales, para una posible simulación y replanteo en muro. Se tratan los métodos de exhibición de información, y su relación con el entorno educativo.

Por otro lado se pretende estudiar el pensamiento que se tiene sobre la pintura mural, a fin de comprender posibles contradicciones entre dicho pensamiento y la realidad. Por ello se analizan las intervenciones en diferentes contextos institucionales y culturales en función de llegar a conocer, analizar y responder a nuestros conceptos pedagógicos, con el fin de aplicar los contenidos y conseguir nuestros objetivos mediante el posible uso de las técnicas pictórico-murales como recurso.

En todo momento se ha utilizado una metodología cualitativa, utilizando la investigación-acción desde el comienzo, y en particular se eligió como estrategia de indagación para el corpus experimental el “estudio instrumental de casos” (ya que como dice Stake, la elección surge en respuesta a las hipótesis iniciales), entendiéndose como apropiado por su aproximación holística, empírica, interpretativa y empática. El trabajo teórico tuvo lugar durante los años académicos 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, y 2014-2015, concentrándose principalmente el trabajo de campo durante el curso académico 2013-2014, siempre dentro de la Comunidad de Madrid.

## **ANEXO 6:**

### **NECESIDAD E INTERÉS PEDAGÓGICO Y TEÓRICO DEL ESTUDIO**

Si todo este trabajo ha tenido lugar ha sido por dos grandes motivos:

El primero y más importante, la pasión del doctorando por la pintura mural, que ha sido sin duda una fuente de inspiración y motivación personal. Y en segunda instancia, por su necesidad de transmitir no solo los conocimientos adquiridos, sino llevarlos al terreno de la educación, donde a lo largo de su experiencia laboral ha ido viendo su posible cabida, con su respectivo potencial y capacidad para abarcar gran número de contenidos.

Pocos puestos se merecen el honor que puede tener un maestro o profesor. El reconocimiento o el sentimiento de utilidad para los demás, hacen que tenga mayor interés y pertinencia. Ésta admiración le llevó a la determinación de dedicarse a la enseñanza. Tras encontrar una necesidad pedagógica, que toma su punto de partida iniciada en su formación del profesorado en artes plásticas y visuales, mientras simultáneamente colaboraba honoríficamente en la asignatura de pintura mural de la Universidad Complutense de Madrid (curso 2009-2010).

Asimismo, esta tesis doctoral responde a una necesidad teórica, al no existir suficiente investigación que documente recomendaciones del currículo en prácticas reales relacionadas con la pintura mural. Si bien es cierto que se ha escrito mucho sobre la pintura sobre muro, ha sido de casos concretos y apenas basado en investigación.

Independientemente de la formación o grado adquirido en educación artística, el desarrollo de las capacidades y habilidades en dibujo y pintura de los alumnos, demostraba tener carencias e, inclusive, conceptos erróneos. Muchos de los alumnos necesitaban con urgencia ponerse al día. Este hecho, que es de gran trascendencia en sí mismo, y requiere de una nueva perspectiva en el tratamiento y formación de los futuros docentes que van a enseñar en educación artística. Pues como docentes especialistas en educación artística, no pueden ignorar las necesidades de sus alumnos.

Esa formación debería dirigirse, también, a que los maestros y profesores transmitan que la expresión artística debe llegar a ser casi un hábito diario al menos durante su periodo de formación.

Esto no es ya solo por ser indirectamente fuente de conocimiento sino una vía para desarrollar capacidades y destrezas cognitivas, a la par que motoras en cuanto que puede llegar a mejorar tanto la salud física como la mental. Sino llegar a obtener también una apreciación por las cualidades artísticas que se buscan. Se incentiva la creatividad, que es además algo muy valorado en el ámbito laboral, precisamente porque escasea. Y en definitiva, desde el trabajo en grupo se llega a la educación social, que junto a todo lo anterior, ofrece también un desarrollo mayor de las capacidades intelectuales.

Fue a través de la asignatura de innovación, con Marián López, que comenzó a asimilar que la pintura mural es un tema que apenas se enseña en Educación Secundaria; con el paso del tiempo, se fue demostrando que los profesores no tenían tampoco la formación o los recursos para ofertar este campo. Y que, en todo caso, se estudiaba desde otras asignaturas como historia, pero poco o nada desde la asignatura de artes plásticas y visuales y bastante olvidadas en bachillerato y FP, a excepción del ciclo superior de artes aplicadas al muro de La Palma, en el que más bien se estudian las técnicas pictóricas.

Le sorprendió además, que tanto llamara la atención la técnica del aerosol, conocida popularmente como graffiti. Qué poco se conoce sobre el graffiti, y qué mala fama aporta a la pintura mural. Se ha considerado un tema muy amplio en contenidos y valores culturales.

Sobre el muro, se pueden realizar todo tipo de técnicas pictóricas, como más adelante se desarrolla, incluyendo el uso de sprays. Valorando ante todo la enseñanza artística en educación, se ha trabajado su inclusión a pesar de la mala fama, como metodología para la captación, permitiendo desarrollar los contenidos en grupos adolescentes, quienes tienen gran interés por el graffiti en sí. Para la mayoría es un arte por descubrir, pero parten de la base de que puede ser un instrumento de rebeldía y de estar a la moda. Aprovechan mucho la estética incluso como parte de su propia imagen. Sabemos que están en una edad de relación con los pares y de pertenencia a un grupo, y sabemos también que el graffiti move comienza a expandirse entre las gangs o bandas, que es al final lo que hacen los adolescentes.

Se comprobó en las investigaciones piloto, que efectivamente era un buen detonante para poder mostrarles muchos más campos, técnicas, métodos, formas, conceptos, estilos, artistas... pudiendo ofrecer un desarrollo multidireccional, multicontextual (contextos históricos, culturales...), multicultural (reconociendo y valorando diferentes culturas); multidisciplinario y con capacidad de cambio. Y en cualquier caso, será un buen recurso para captar su atención. La finalidad es la de que aprendan desde el graffiti, pero mediante la pintura mural, para que no se produzca ninguna transgresión durante el transcurso de las clases. Y ya no solo que aprendan contenidos sino valores, y si es posible, llegar a hacerles entender la importancia de la asignatura de artes plásticas y visuales.

Durante el recorrido experimental, el doctorando se ha valido de exposiciones con imágenes, para explicar cómo la pintura mural ha sido tan relevante para fortalecer las bases culturales, transmitiendo la importancia y relevancia de su uso, y el dibujo como recurso esencial para la comunicación de todo ser humano. Mucho antes que la escritura, fue la pintura mural que dio forma a los pictogramas que evolucionaron hasta ser hoy denominados letras. Si se ha recopilado un breve desarrollo de la historia, ha sido para precisamente recalcar que la historia comienza no desde la escritura como la mayoría de historiadores defienden, sino ya desde lo que se ha determinado que es la prehistoria. Pues ya nos comunican, son los primeros indicios de “narración”, y obviamente son también parte de nuestra historia.

A día de hoy se siguen reduciendo las clases de artes plásticas y visuales y se imponen las matemáticas y el inglés por ser idiomas universales. ¿No lo es el dibujo o la pintura? Se convierte así en objetivo principal la necesidad de concienciar un desarrollo de ambos hemisferios cerebrales como complemento el uno del otro.

Luchar por lo que uno considera que es necesario se convierte en vital para aquellas personas que encuentran un sentido y su respectivo valor. Poder terminar esta tesis doctoral, ha sido precisamente posible al coraje de luchar por la educación artística como algo básico y necesario.

Otro objetivo fundamental que ha ido ganándose su lugar en la sociedad, es el lenguaje visual. Para saber cómo y qué leer ante la imposición visual. En general, cualquier tipo de arte urbano, al situarse en el contexto urbanita hace de contrapublicidad a todas las imágenes que nos bombardean continuamente con la finalidad de promover el consumo, o vendernos algún ideal;



dándonos la posibilidad de recibir nuevos mensajes que nos hagan reaccionar hacia otros objetivos más interesantes y prometedores. Se debe entender que hay otras formas y medios por los que pueden optar y que son considerados como legales.

Por supuesto, mencionar cómo a través de la pintura mural podemos establecer relaciones entre las materias: historia, lenguaje, matemáticas, dibujo técnico, etc., con las artes plásticas y visuales, e incluso con la música, al tratar los métodos audiovisuales, y llegar a conocer sus conexiones desde la práctica.

Basar estas relaciones en el compañerismo y el trabajo en equipo son otro objetivo, que puede ofrecer muy buenos resultados y cuya finalidad es fomentar entre los alumnos un ambiente de armonía para obtener buenos resultados. La fuerza que integra al grupo y su cohesión se expresa en la solidaridad y el sentido de pertenencia al grupo que manifiestan sus componentes. Cuanto más cohesión existe, más probable es que el grupo comparta valores, actitudes y normas de conducta comunes. El trabajar en equipo resulta provechoso no sólo para una persona sino para todo el equipo involucrado. La mayoría de veces consigue más satisfacción y por supuesto les hará mas sociables y respetuosos con el prójimo.

Para concluir, únicamente añadir que lo expuesto hasta aquí, muestra que la realización de esta tesis doctoral se ha abordado desde el rol de pintor mural, docente e investigador. Habiendo en todo momento complementado las diferentes perspectivas para formar el proyecto, que se espera, sirva de gran utilidad.

## **ANEXO 7:**

### **SINTESIS DE OBJETIVOS Y RESULTADOS**

Mostrar la importancia de la pintura mural y su didáctica, es la esencia de este trabajo, para su posible aceptación en Educación Secundaria. Se ha intentado dar respuesta a todos los objetivos elaborados mediante las preguntas de investigación, expuestas como hipótesis:

- Se han asimilado contenidos y objetivos que pretende abarcar el sistema educativo.
- Se consigue concienciar a los profesores y educadores de las posibilidades que la pintura mural tiene.
- Se logra entender mejor la pintura mural mediante los sistemas de exhibición de la información.
- La pintura mural ocupa un lugar importante en el mundo del arte y por lo tanto es posible su aplicación en arte-terapia
- La pintura sobre muro es de gran importancia en el estudio de la Historia. Mediante su exposición se consiguen obtener conocimientos históricos.
- Se consigue asentar una base sólida de conocimiento y concienciar a los participantes de las posibilidades que la pintura mural tiene.
- Se han podido adaptar o readaptar los contenidos y objetivos según las necesidades específicas
- La pintura mural es un tema que ha motivado a los participantes.

El corpus teórico debe ayudar a la comprensión, respondiendo sobre qué beneficios y objetivos se pueden llegar a conseguir a través de la pintura mural, y facilitando el entendimiento de la práctica reflejada en el corpus experimental.

La investigación práctica ha expuesto que la clave reside en la participación activa de los participantes. Que cambiar la dinámica de trabajo, adaptándolas a las formas de entendimientos de los participantes es mucho más efectivos y les motiva. La puesta en común y el trabajo en equipo, sirven para que se sientan seguros y se involucren, con lo que en pocas sesiones sube la autoestima de cada participante.

Todo esto, junto con todos los contenidos que se ofrecen, han hecho posible que la mayoría de objetivos se hayan cumplido.





